



SAVONIA

■ OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

VÄLITÖNTÄ HOITOA TAR- VITSEVAN POTILAAN TUN- NISTAMINEN

Ohje Lapinlahden terveyskeskuksen päivystykseen

TEKIJÄT: Janne Kellokumpu
Riku-Pekka Savolainen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala			
Koulutusohjelma Hoitotyön koulutusohjelma			
Työn tekijä(t) Janne Kellokumpu & Riku-Pekka Savolainen			
Työn nimi Välitöntä hoitoa tarvitsevan potilaan tunnistaminen – Ohje Lapinlahden terveyskeskuksen päivystykseen			
Päiväys	15.5.2014	Sivumäärä/Liitteet	31/1
Ohjaaja(t) Heli Jyrkinen ja Merja Jokelainen			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Lapinlahden terveyskeskus päivystyspolikliniikka			
<p>Tiivistelmä</p> <p>Päivystyshoidolla tarkoitetaan sellaista arviointia ja hoitoa, jota annetaan äkillisen sairauden tai vamman johdosta. Mikäli potilaan tilan vaatimaa päivystyshoitoa ei toteuteta mahdollisimman pian, oireet tai vamma voivat muuttua pahemmiksi. Päivystyshoidollinen toiminta on osa julkista terveydenhoitoa.</p> <p>Tässä opinnäytetyössä luotiin ohje, jota Lapinlahden terveyskeskuksen päivystyksen hoitohenkilökunta voi käyttää päivittäin työssään tunnistaakseen välittömän hoidon tarpeessa olevan potilaan. Tavoitteina oli kehittää päivystyksen hoitohenkilökunnan kykyä arvioida potilaan hoidon tarvetta, yhtenäistää päivystyksen henkilökunnan toimintaa, tehostaa yleisesti työskentelyä vastaanottotilantessa ja edistää potilaiden saaman hoidon tasapuolisuutta.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Tietopohja koottiin kirjallisuuskatsauksen perusteella. Lähteinä käytettiin sekä kirjallisuutta että sähköisiä lähteitä. Ohjetta tehtäessä huomioitiin toimeksiantavan yksikön toiveet ohjeen sisällöstä ja se, minkälaisia potilaita toimeksiantavassa yksikössä hoidetaan. Ohjeeseen sisällytettiin peruselintoimintojen viitearvoja sekä niiden häiriöitä.</p> <p>Ohje sisältää seitsemän A4-kokoista sivua. Samaan aihepiiriin kuuluvat asiat, kuten verenpaine ja sydämen syke, koottiin ohjeessa samalle sivulle. Sivujen reunat on värikoodattu aihepiirien mukaan. Tärkeimmiksi asioiksi ohjeessa koettiin, että se on käyttäjäystävällinen, työelämälähtöinen ja helppolukuinen.</p> <p>Jatkossa voidaan laatia toimintaohje sellaisiin akuutteihin tilanteisiin, joissa potilaalla on joku peruselintoiminnan häiriö. Lisäksi voitaisiin tutkia hoitohenkilökunnan osaamista potilaan hoidon tarpeen arvioinnissa. Myös hoitohenkilökunnan osaamista potilaan peruselintoiminnan häiriön hoidossa voitaisiin tutkia.</p>			
<p>Avainsanat</p> <p>Vitaalimerkit, päivystys, hoidon tarpeen arviointi, hoitotyö</p>			

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Nursing			
Author(s) Janne Kellokumpu and Riku-Pekka Savolainen			
Title of Thesis Recognizing a patient with need for immediate care – instructions to Lapinlahti health center emergency clinic			
Date	15.5.2014	Pages/Appendices	31/1
Supervisor(s) Heli Jyrkinen and Merja Jokelainen			
Client Organisation /Partners Lapinlahti health center, emergency clinic			
<p>Abstract</p> <p>Acute care is the kind of care and evaluation that is performed in cases of acute illness or injury. If the patient does not receive the acute care that the patient's situation demands, the symptoms or the injuries of the patient might worsen. Acute care is a part of public health care.</p> <p>In this thesis instructions were made for the nursing staff of Lapinlahti health center emergency clinic on how to identify a patient in need of immediate care. The objectives were to improve the nursing staff's ability to assess the patient's need for care, to standardize the nursing staff's work tasks, to improve the overall effectiveness of working in reception situations and to further equalize the care the patients receive.</p> <p>This thesis was carried out as a functional thesis. The information on which the thesis is based on was collected by a literature review. The sources that were used were both written and electronic. While making the instructions the client organization's typical patient cases and the client organizations wishes for the content of the instructions were taken into account. Basic vital signs and their typical values and problem were included in the instructions.</p> <p>The instructions consist of seven A4-sized pages. Matters related to the same topic, such as blood pressure and heart rate, were included in the same page. The edges of the pages were color-coded based on the topics. The most important aspects of the instructions were that it is user-friendly, working life based and easy to read.</p> <p>In the future guidelines could be created on how to act in acute situations that involve a patient with a problem in vital signs. The nursing staff's competence in evaluating the patient's need for care could be studied. The nursing staff's competence in the treatment of the patient's problem in a basic vital sign could also be studied.</p>			
<p>Keywords</p> <p>Vital signs, emergency clinic, assessment of care needs, nursing</p>			

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

- 1 JOHDANTO **VIRHE. KIRJANMERKKIÄ EI OLE MÄÄRITETTY.**
- 2 HOITOTYÖ PÄIVYSTYKSESSÄ..... **VIRHE. KIRJANMERKKIÄ EI OLE MÄÄRITETTY.**
 - 2.1 Lapinlahden terveyskeskuksen poliklinikka ja päivystysalue**Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
 - 2.2 Hoitajana päivystyspoliklinikalla **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
 - 2.3 Päivystyspotilaan hoitoketju..... **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 3 VÄLITÖNTÄ HOITOA TARVITSEVAN POTILAAN TILAN ARVIOINTI**VIRHE. KIRJANMERKKIÄ EI OLE MÄÄRITETTY.**
 - 3.1 Triage kiireellisyysluokituksia **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
 - 3.2 MET-asiantuntijaryhmä **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 4 ELINTOIMINTOJEN ARVIOINTI..... **VIRHE. KIRJANMERKKIÄ EI OLE MÄÄRITETTY.**
 - 4.1 Neurologiset häiriöt **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
 - 4.2 Verensokeri ja hypoglykemia **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
 - 4.3 Hengitys..... **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
 - 4.4 Kehon lämpö **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
 - 4.5 Verenpaine..... **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
 - 4.6 Sydämen toiminta ja henkeä uhkaavat rytmihäiriöt **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
 - 4.7 Rintakipu..... **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 5 TYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET **VIRHE. KIRJANMERKKIÄ EI OLE MÄÄRITETTY.**
- 6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS..... **VIRHE. KIRJANMERKKIÄ EI OLE MÄÄRITETTY.**
 - 6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö..... **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
 - 6.2 Ohjeen tekeminen..... **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
 - 6.3 Tuotos **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 7 POHDINTA..... **VIRHE. KIRJANMERKKIÄ EI OLE MÄÄRITETTY.**
 - 7.1 Ohjeen kuvaus..... **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
 - 7.2 Luotettavuuden ja eettisyyden pohdinta..... **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
 - 7.3 Opinnäytetyöprosessi ja ammatillinen kasvu **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
 - 7.4 Jatkotutkimus- ja kehittämishaasteet..... **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- LÄHTEET **VIRHE. KIRJANMERKKIÄ EI OLE MÄÄRITETTY.**

LIITTEET

Liite 1 Ohje vitaalielintoimintojen poikkeamien tunnistamiseksi

1 JOHDANTO

Yleensä päivystyspoliklinikalle saapuvan potilaan tutkii ja haastattelee ensimmäisenä sairaanhoitaja. Potilaan hoidon tarvetta arvioidaan esimerkiksi potilaan peruselintoimintojen tilan perusteella. Potilaan peruselintoimintoja tulisi arvioida systemaattisesti, jottei aliarvioitaisi ulkoisesti hyvävointiselta vaikuttavaa potilasta. Näin pyritään välttämään se, että nopeita hoitotoimenpiteitä vaativa potilas, esimerkiksi sepsiksestä eli verenmyrkytyksestä kärsivä potilas, jää tunnistamatta. Tekemänsä potilaan tilan arvion perusteella sairaanhoitaja päättää, tarvitaanko lääkäri välittömästi paikalle vai voiko potilas odottaa. (Koponen & Sillanpää 2005, 71–72.)

Työskentely päivystyksessä on haastavaa. Sen lisäksi, että sairaanhoitaja hoitaa päivystyksessä jo olevia potilaita, on hänen koko ajan oltava valmiina hoitamaan seuraavaa mahdollisesti akuutisti sairasta potilasta. Työ on hyvin ennalta-arvaamatonta ja siksi työntekoon tarvitaan toimintamalleja, joilla luodaan vakautta yllättäviinkin tapahtumiin. Toimintamalleilla pyritään myös vähentämään stressiä ja työssä pärjäämättömyyden tunnetta. Lisähaasteita päivystyksessä työskentelevälle hoitajalle tuo oletus siitä, että hän on koko ajan saatavilla ja se, että hänen täytyy pystyä kontrolloimaan päivystysalueen potilasvirtaa. (Elmqvist, Fridlund & Ekebergh 2011).

Opinnäytetyömme tarkoituksena on tehdä ohje Lapinlahden terveystieteiden poliklinikan päivystysalueen hoitajien käyttöön. Ohjeen aiheena on välitöntä hoitoa vaativan potilaan tunnistaminen. Valitsimme aiheen yhdessä toimeksiantajan kanssa. Valintaan vaikutti oma kiinnostuksemme aiheesta ja toimeksiantajan tarve tällaiselle ohjeelle. Lapinlahden terveystieteiden päivystysalueella työskentelee sekä lähi- että sairaanhoitajia eikä yksikössä ole käytössä varsinaista toimintamallia potilaan hoidon kiireellisuuden arviointiin. Opinnäytetyön tavoitteina on kehittää päivystyshenkilöstön kykyä arvioida potilaan hoidon tarvetta, yhtenäistää päivystyksen henkilökunnan toimintaa sekä tehostaa yleisesti työskentelyä vastaanottotilanteessa. Valmista opasta voidaan käyttää päivittäisessä työskentelyssä, uusien työntekijöiden ja sijaisten perehdyttämisessä sekä toiminnan yhtenäistämisessä. Työ edistää myös hoidon tasapuolisuutta hoitajan kokemustasosta ja potilaan tilasta riippumatta.

Halusimme tehdä toiminnallisen opinnäytetyön, ja koska meitä kiinnostavia aiheita ei eri ideapaneissa ollut, kyselimme työelämäkontakteiltamme heidän tarvettaan toiminnalliselle opinnäytetyölle. Meitä kiinnosti tehdä opinnäytetyönä ohje, joka jäisi konkreettiseen käyttöön toimeksiantajalle. Lisäksi oma osaamisemme akuutin hoitotyön alalla kehittyi tämän opinnäytetyön tekemisen myötä. Tämä aihe myös tukee molempien ammatillista kehitystä.

2 HOITOTYÖ PÄIVYSTYKSESSÄ

Päivystyshoito-termillä tarkoitetaan ”äkillisen sairastumisen, vamman tai kroonisen sairauden vaikeutumisen edellyttämää välitöntä arviointia tai hoitoa”. Päivystyshoidolle on tyypillistä, ettei sitä voi siirtää ilman että potilaan oireet tai vamma pahenevat. Päivystyshoitoa annetaankin useimmiten alle 24 tunnin sisällä potilaan oireiden alkamisesta. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2010.)

Pysyvästi Suomessa asuvalla henkilöllä on lakiin kirjattu oikeus saada hänen tarpeensa mukaista terveyden- ja sairaanhoitoa (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992, §3). Kiireellisen hoidon saantia tukee myös laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä, jonka mukaan terveydenhuollon ammattilaisen on aina annettava kiireellistä hoitoa sitä tarvitsevalle (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 1994, §15). Valtioneuvoston asetuksen hoitoon pääsyn toteuttamisesta ja alueellisesta yhteistyöstä mukaan potilaan on saatava välitön yhteys arkisin virka-aikaan terveyskeskukseen joko puhelimitse tai menemällä itse paikan päälle. Hänen hoidon tarpeensa on arvioitava sen perusteella, mitkä ovat esitiedot tai lähete, mikä on yhteydenoton syy, mitkä ovat hänen oireensa ja miten vakavia ne ovat. Terveydenhuollon ammattihenkilöllä tulee olla muun muassa asianmukainen koulutus, työkokemusta ja potilaan potilasasiakirjat käytössään, jotta hän voi arvioida hoidon tarvetta. Kun tehdään päätös aloitetaanko potilaan hoito vai ei, otetaan huomioon potilaan toimintakyky, sairaus, terveydentila ja näiden tekijöiden arvioitu kehitys. (Valtioneuvoston asetus hoitoon pääsyn toteuttamisesta ja alueellisesta yhteistyöstä 2004.)

Suomessa terveydenhuollon päivystys on yleensä jaettu perusterveydenhuollon päivystykseen ja erikoissairaanhoidon päivystykseen. Perusterveydenhuollon päivystystoiminnan järjestää kunta joko yksin tai yhteistyössä muiden kuntien kanssa. Päivystyspalvelun kunnat voivat tuottaa itse, tai ne voivat sopia päivystyspalveluiden tuottamisen sairaanhoitopiiriltä tai sitten ulkoistaa toiminnan osittain tai kokonaan yksityiselle sektorille. Erikoissairaanhoidon päivystysten järjestämisestä taas vastaa yleensä sairaanhoitopiiri. (Reissell ym. 2012.)

2.1 Lapinlahden terveyskeskuksen poliklinikka ja päivystysalue

Lapinlahden terveyskeskuksen poliklinikka on perusterveydenhuollon päivystys, jolla työskentelee osastonhoitaja, yhdeksän sairaanhoitajaa, kaksi lähihoitajaa sekä neljä terveyskeskusavustajaa. Lisäksi varahenkilöstössä on kaksi sairaanhoitajaa. Myös Varpaisjärven terveyskeskuksen päivystys kuuluu henkilöstön työssäkäyntialueeseen. Sairaanhoitajissa on kaksi diabeteshoitajaa, sydänhoitaja, kaksi astmahoitajaa, jotka toimivat myös uniapneahoitajina ja kaksi tartuntatautihoitajaa. Nämä hoitajat ovat saaneet lisäkoulutusta tehtäviinsä. Päivystysalueella työskenteleviltä vaaditaan sairaanhoitajan tai lähihoitajan tutkinto. (Savolainen 28.11.2013.)

Lapinlahden terveyskeskuksen päivystysalueella aamuvuorossa työskentelee 2–3 hoitajaa ja iltavuorossa kaksi hoitajaa. Yöllä päivystys on järjestetty siten, että samassa talossa sijaitsevalta akuutilta vuodeosastolta kahdesta yövuoron hoitajasta toinen irtautuu päivystysalueelle, jos sinne on potilas tulossa. Päivystysalue tarjoaa ympärivuorokautisen lääkäripäivystyksen. Tavallisimpia syitä, joiden

takia potilaat hakeutuvat Lapinlahden päivystykseen, ovat tapaturmat, hengenahdistukset, rintakivut, heikentynyt yleistila, flunssan jälkitaudit sekä tukirankaperäiset kiputilat. (Savolainen 28.11.2013.)

2.2 Hoitajana päivystyspoliklinikalla

Päivystyksessä työskentelevältä hoitajalta vaaditaan riittävää teorian tuntemusta, käytännön taitoja, päätöksentekotaitoa, kriittisyyttä ja kokemusta potilaan hoidon tarpeen havaitsemisesta. Näiden lisäksi hoitajan on kyettävä nopeisiin ratkaisuihin, ongelmien priorisointiin sekä klinisiin toimenpiteisiin eli välittömään hoitoon, tarkkailuun ja jatkuvaan arviointiin. Päivystyksen potilaiden tulossyyt ja oireet voivat olla hyvinkin vaihtelevia, joten hoitotyöntekijän tulee pystyä arvioimaan potilaan tilasta eri oireryhmistä ja arvioida hoidon tarpeen kiireellisyyttä. Työyksiköissä voi olla työntekijän tukena toimintamalleja hoidon tarpeen arvioinnista ja hoitotoimenpiteistä. (Sillanpää & Koponen 2005, 28–29.)

Päivystyksessä työskentelevällä sairaanhoitajalla tulee olla tietoa monelta eri alalta. Nummelinin (2014) tekemän tutkimuksen mukaan päivystyksessä työskentelevällä sairaanhoitajalla tulee olla tietoa sisätautisista potilaista, joihin sisältyy rintakipu-, sydänsairaus-, hengenahdistus- sekä aivokalvontulehduspotilaat. Tietoa tarvitaan myös lapsien hoidosta esimerkiksi tapaturman tapahduttua. Myös akuuteista psykiatrisista ongelmista pitää olla tietoutta. Päivystyksessä työskentelevällä sairaanhoitajalla tulee lisäksi olla tietoa neurologisista potilaista, joihin sisältyy aivoverenkiertohäiriö-, tajunnanhäiriö- sekä kouristuspotilaat.

2.3 Päivystyspotilaan hoitoketju

Päivystyksessä tulee pystyä määrittämään potilaan tilan välitön hoidontarve, tekemään nopea diagnoosi tai työdiagnoosi, aloittamaan tarpeellinen hoito ja päättämään jatkohoidosta. Päivystyksellisen potilaan hoitoprosessin runko yleisesti: ennakoilmoitus, potilaan saapuminen ja vastaanottaminen, potilaan tilan arviointi sekä sijoittaminen, potilaan tutkiminen ja haastattelu, välittömistä hoidoista ja tutkimuksista päättäminen, jatkohoidon päättäminen sekä siirtyminen jatkohoitoon. Kaikkien näiden tilanteiden aikana potilaan hoidon tarvetta ja hoidon vastetta arvioidaan. (Koponen & Sillanpää 2005, 71.)

Ennakoilmoituksella tarkoitetaan ensihoidon tekemää ennakoilmoitusta päivystykseen sellaisesta potilaasta, jonka tila vaatii välitöntä aktiivista hoitoa tai erikoisjärjestelyjä, jotka voidaan tehdä valmiiksi potilasta odottaessa. Vastaanottotilanteessa potilaan tilaa voidaan päivystyspoliklinikalla arvioida ensihoitokertomuksen, vastaanottajan itse tekemän klinisen arvion sekä mahdollisen lähteen perusteella. Erilaisia elintoimintoihin perustuvia luokitusjärjestelmiä voidaan käyttää apuna arvioitaessa potilaan tilaa ja hoidon tarvetta sekä kiireellisyyttä. Tärkeää potilaan tutkimisessa on peruselintoimintojen systemaattinen tutkiminen, jotta ne saadaan tarvittaessa turvattua. Potilasta haastatellessa tulisi saada selville potilaan tulosyy sekä toimintakyvyssä tapahtuneet muutokset.

Myös perussairaudet, käytössä oleva lääkitys, lääkkeiden käyttö sekä kotona pärjääminen on hyvä selvittää. (Koponen & Sillanpää 2005, 71–72.)

Hoitotyöntekijä seuraa ja arvioi potilaan elintoimintojen tilaa ja raportoi niissä tapahtuvista muutoksista. Potilaan hoidon toteuttaminen päivystyksessä vaatii potilaan tilan aiheuttamien muutoksien tunnistamista. Potilasta tulee ohjata ja antaa hänelle tietoa siitä, mitä hänelle tehdään ja mitä on edessä, jotta hänelle muodostuu kokonaiskuva tilanteesta. Hoitotyöntekijä toimii potilaan asioiden eteenpäinviejänä. Mikäli potilaalle tulee järjestää jatkohoitopaikka, siirrosta päättää lääkäri. (Koponen & Sillanpää 2005, 72–73.)

3 VÄLITÖNTÄ HOITOA TARVITSEVAN POTILAAN TILAN ARVIOINTI

Välitöntä hoitoa tarvitsevilla kriittisesti sairaalla potilaalla tarkoitetaan hätätilapotilasta, jonka tajunnassa, verenkierrossa tai hengityksessä on häiriö tai riskioire. Näiden tunnistaminen, peruselintointojen turvaaminen ja häiriön hoito täytyy aloittaa heti häiriön tai oireen toteamisesta. Lisäksi on arvioitava yksikön voimavarat ja mahdollinen siirto toiseen yksikköön, missä hoitoon on riittävät resurssit. (Martikainen & Ala-Kokko 2011, 8–9.) Hoidon tarpeen arviointi on yleiskäsite, joka tarkoittaa hoitotyöntekijän arviota potilaan hoidon kiireellisyydestä. Potilaan hoitoonpääsyn tarve voi olla välitön, päivystyksellinen tai ajanvarauksellinen. Yhdeksi merkittäväksi hoidontarpeen arvioinnin osaksi onkin muodostumassa puhelinneuvonta, koska sillä parannetaan terveyspalveluiden saatavuutta ja pystytään ohjaamaan soittaja suoraan oikeaan hoitopaikkaan. (Sopanen 2009a, 64–65.)

3.1 Triage kiireellisyysluokituksia

Triage on luokitusjärjestelmä, jonka perusteella potilaiden hoidon kiireellisyys luokitellaan. Osassa päivystyksiä on nimettynä erikseen triagehoitaja, joka arvioi potilaan hoidontarpeen ja sen kautta tekee päätöksen potilaan oikeanlaisesta hoitopaikasta. Triagessa on käytössä viisiportainen luokitusjärjestelmä (ABCDE). Ryhmittelyllä erotellaan välittömästi hoitoa tarvitsevat sellaisista, jotka pystyvät odottamaan hoitoa pitempään. Yhtenäisiä kriteerejä ei ole, vaan kriteerit ovat toimipaikkakohtaiset. Triage -arviointia siis tehdään jossain muodossa kaikissa päivystysyksiköissä, mutta joissakin käytössä ei ole muuta kuin vastaanottavan hoitajan kokemuspohja. (Sopanen 2009a, 67–69.) Taulukossa 1 on esitetty esimerkki triage -luokituksesta.

TAULUKKO 1. Esimerkki triage -luokituksesta (Sopanen 2009a, 69.)

Kiireellisyysluokka	Hoidon aloitus	Hoidon luonne
A	Hoito aloitettava välittömästi	Kriittisesti sairaat tai suoraan erikoissairaanhoidon ohjautuvat potilaat.
B	Hoito aloitettava kiireellisesti < 10 min	10 minuutin kuluessa terveyskeskuspäivystyslääkärin arvioon tai puhelinkonsultationa suoraan erikoissairaanhoidon.
C	Hoito aloitettava kiireellisesti < 1 h	Lääkärin hoitoon tunnin sisällä.
D	Hoito aloitettava < 2h saapumisesta	Lääkärin hoitoon kahden tunnin sisällä.
E	Hoitoonohjaus	Eivät tarvitse ensiapuluonteista hoitoa. Voivat jäädä odottamaan hoitoa, kun varsinaiset päivystykselliset on hoidettu. Lapset eivät kuulu tähän ryhmään.

Suomessa osa päivystyksistä on siirtynyt ESI-luokitteluun (*Emergency Severity Index*), joka on Yhdysvalloissa kehitetty triagen tapaan viisiportainen hoidontarpeen luokittelujärjestelmä. ESI 1-luokkaan kuuluvat hätätilapotilaat, tehohoitoa vaativat potilaat ja jatkuvaa valvontaa vaativat potilaat. ESI 2 -luokkaan kuuluvat korkean riskin potilaat. ESI 3 -luokkaan kuuluvat potilaat, jotka tarvitsevat tarkempaa tutkimusta tai selvittelyä ja joiden hoito vaatii useita resursseja. ESI 4 ja 5 -luokkiin

kuuluvat potilaat, joiden hoito vaatii 0–1 resurssia. ESI 4 ja 5 -luokka on niin kutsuttu ”nopean hoidon linja”, eli potilas pääsee kotiin nopeasti. Vuonna 2011 tätä kiireellisyysluokitusta käyttivät Suomessa erityisesti yhteispäivystykset, joista vain ~21%:lla ei ESI-luokka ollut käytössä. Alle 50 000 asukkaan väestöpohjalla perusterveydenhuollon yksiköistä alle puolet (40 %) käytti ESI-kiireellisyysluokitusta. (Malmström, Kiura, Malmström, Torkki & Mäkelä 2012; Nuorinko & Kempainen 2013.)

Yleisesti suurin osa kiireellisyysluokituksista otettiin Suomessa käyttöön vuosien 2006–2011 aikana. Kiireellisyysarvion vastuu on pääosin sairaanhoitajilla. Tärkein osa hoidon tarpeen arviointia on potilaan heikkenevän tilan luotettava tunnistaminen. Henkilöstön koulutus ja perehdytys tulee suunnitella yhtenäisen ohjeistuksen pohjalta kiireellisyysarviosta. Potilaan tilan arviointi ei kuitenkaan saa jäädä kertaluonteiseksi, vaan sitä on tehtävä jatkuvasti hoidon yhteydessä. (Malmström ym. 2012.)

3.2 MET-asiantuntijaryhmä

Potilaan tilan arvioinnissa on myös käytössä joissakin sairaaloissa MET-asiantuntijaryhmä (*Medical Emergency Team*), jonka tarkoituksena on puuttua hoidossa olevan potilaan äkilliseen tilan laskuun, sairauden pahenemiseen sekä pyrkiä ehkäisemään elvytykseen johtava tila. (Kantanen 2010, 26–27.)

Ryhmästä on maailmalla monia eri nimityksiä, kuten rapid response team (RRT), critical care outreach team (CCOT) ja patient at risk team (PART). Suomessa käyttöön otettu malli on MET. Ryhmän voi hälyttää jokainen hoitaja tai lääkäri kun ilmenee huoli potilaan tilasta. Käytössä ovat myös eri elintoimintoihin liittyvät kriteerit, joiden perusteella on syytä kutsua paikalle MET – ryhmä. Kriteerit ovat pääsääntöisesti samat, mutta sairaalakohtaisesti voi olla eroja tarkoissa raja-arvoissa, kuten hengitystaajuudessa: joissakin hälytysrajana toimii yli 30/min, kun toisissa kriteereissä 28/min on hälyttävä. (Nurmi 2005; Tirkkonen, Jalkanen, Alanen & Hoppu 2009.) Taulukossa 2 on esitetty Tampereen yliopistollisen sairaalan MET- kriteerit.

TAULUKKO 2. MET – kriteerit Tampereen yliopistollisessa sairaalassa (Tirkkonen ym. 2009.)

Hengitys	Verenkierto	Tajunta
Hengitystiheys alle 5/min tai yli 28/min.	Syketaajuus alle 40/min tai yli 140/min	Äkillinen tajunnanlasku (Glasgow kooma asteikko laskee 2 pistettä tunnissa)
Happisaturaatio äkillisesti ja toistetusti alle 90 % lisähapesta huolimatta	Systolinen verenpaine alle 90mmHg	Toistuva pitkittynyt kouristelu

Tampereella MET-hälytyksiä tuli vuonna 2009 tammikuun alusta heinäkuun lopulle 307. Elvytystilanteita niistä oli 76, joten varsinaisia MET-hälytyksiä oli 231. Näistä hälytyksistä 57 % oli sekä lääkärin että hoitajan käyntiin johtanutta. Muutoin paikalla oli käynyt pelkästään tehohoitaja, osin konsultoiden lääkäreitä puhelimitse. Hälytykset koostuivat suurimmalta osin hengitysvajauksista (42 %). Tajunnantason laskun tai kouristelun takia MET-hälytyksiä oli vain vajaa viidesosa (18 %). Potilaista kolmannes (32 %) siirtyi MET-käynnin jälkeen jatkohoitoon teho-osastolle tai tehovalvontaan. (Tirkkonen ym. 2009.)

Opinnäytetyössämme otamme huomioon triage- ja MET-kriteerit teoriapohjaa kootessamme. Ohjeosuutta tehdessämme tulemme hyödyntämään näiden kriteereiden peruselintoimintojen raja-arvoja, sillä ne ovat laajalti käytössä ja hyväksi havaittuja. Myös toimeksiantava yksikkö on sitä mieltä, että nämä kriteerit ovat käyttökelpoisia.

4 ELINTOIMINTOJEN ARVIOINTI

Elintoimintojen arvioinnissa korostuu potilaan voinnin tarkkailu sekä ulkoisesti aisteja käyttäen että laitteistolla mitaten. On myös osattava selvittää tilannetta potilaalta itseltään tai omaisilta kysymällä (Koponen & Sillanpää 2005, 28–29). Opinnäytetyössämme tehdyssä ohjeessa pääpaino on peruselintoiminnoilla, joiden lisäksi olemme ottaneet ohjeeseen mukaan useita akuutteja ja mahdollisesti hengenvaaran aiheuttavia oireita. Keskitymme lähtökohtaisesti välittömän hoidon tarpeeseen eli potilaan henkeä uhkaavien tilojen tunnistamiseen. Kuvaamamme elintoimintojen raja-arvot eivät siis pois-lue potilaan hoidollista tarvetta, vaan ovat ohjeena potilaan tilaan reagoimiselle välittömästi.

4.1 Neurologiset häiriöt

Neurologisista häiriöistä kertovia oireita ovat päänsärky, pahoinvointi ja oksentelu, huimaus, raajaheikkoudet tai raajojen liikehäiriöt, tuntohäiriöt, koordinaatiohäiriöt, puheen tuoton häiriöt, näköhäiriöt kuten kaksoiskuvat, suun ja nielun toimintahäiriöt, kuulohäiriöt, sekavuus sekä kouristukset. On hyvä muistaa, että osa oireistosta voi johtua jostakin muusta vaivasta, mutta oireilua ei voi jättää oletuksen varaan. Taustalla voi olla esimerkiksi jokin lääkitys, alkoholi tai huumeet. Yleisesti neurologisilla oireilla olevan henkilön tajuntaa tulee seurata ja puuttua hyvin herkästi tajunnantason laskuun. (Oksanen & Tolonen 2011a, 24–25; Rantala 2009, 379.)

Neurologisella statuksella pyritään tunnistamaan potilaan aivoissa tapahtuvat muutokset kuten aivo-verenkierron häiriö. Neurologiseen statukseen kuuluu potilaan tajunnan tason, liikevasteiden, raajavoimien, tunnon sekä pupillien koon ja valoreaktion arviointi. Arvioinnissa otetaan huomioon myös muut neurologiset häiriöt, kuten puheen tuottamisen tai ymmärtämisen vaikeus. Äkillinen toispuoleinen raajaheikkous ja puheentuoton häiriö ovat merkkejä mahdollisesta aivoinfarktista, jolloin potilas on saatava hoitoon kolmen tunnin aikana oireiden alusta. Syynä tälle on mahdollisen liuotushoidon aloitus, joka on saatava käyntiin neljän ja puolen tunnin sisällä oireiden alkamisesta. Oireiden alkamisen ajankohta on siksi hyvin tärkeä saada selville. (Rantala 2009, 379–380; Roine & Lindsberg 2011, 383.)

Tajunnalla tarkoitetaan ihmisen kykyä tiedostaa oma itsensä ja ympäristönsä. Pahimmillaan ihmisen elintoimintoja ylläpitävä säätelyjärjestelmä lakkaa tajunnanmenetyksessä toimimasta. Tämän vuoksi potilas, jolla on alentunut tajunnantaso, tulisi sijoittaa siten, että hoitohenkilökunnalla on jatkuva näköyhteys potilaaseen. Tajunnanhäiriön kuvaamiseen ja tajunnantason seurantaan on maailmanlaajuisesti käytetty Glasgow’n kooma-asteikkoa. (Westergård 2009a, 366–375.) Taulukossa 3 on kuvattu Glasgow’n kooma-asteikko ja sen pisteytys.

TAULUKKO 3. Glasgow'n kooma-asteikko (Oksanen & Tolonen 2011b, 23.)

Muuttuja	Vaste	Pistemäärä
Liikevaste	Noudattaa kehotuksia	6
	Paikantaa kivun	5
	Väistää kivun	4
	Fleksio	3
	Ekstensio	2
	Ei vastetta	1
Puhevaste	Orientoitunut	5
	Sekava	4
	Yksittäisiä sanoja	3
	Ääntelee	2
	Ei vastetta	1
Silmien avaaminen	Spontaani	4
	Puheelle	3
	Kivulle	2
	Ei vastetta	1

Glasgow'n asteikossa tajunnan taso luokitellaan silmien aukaisun, puhe- ja liikevasteen avulla, joista muodostetaan pisteytys (esimerkiksi 4+5+4, jolloin tulos on 13). Pisteytyksessä arviointi tapahtuu asteittain. Pisteytys on kuitenkin vain osa tajunnantason seuranta ja vaatii rinnalle sanallisen kuvauksen potilaan voinnista. Pisteytyksessä 3 on alin kokonaistulos ja 15 suurin sekä samalla paras mahdollinen pistemäärä. Pisteytyksen raja-arvot ovat viitteellisiä, joten tarkkoja määritelmiä ei voi kuvata tietyn pistemäärän perusteella. Kuitenkin GCS-pisteytyksen ollessa 8 tai alle, on harkittava potilaan hengityksen turvaamista mekaanisesti. (Oksanen & Tolonen 2011b, 22–23.)

Tajunnan tason alenemiseen voivat vaikuttaa aivoista peräisin olevat syyt, kuten aivovamma (aivotärähdys), aivoverenvuoto, aivoinfarkti, aivokasvain, kallon murtuma ja aivo-selkäydinnestekierron (likvorkierron) häiriö. Tokkuraista potilasta tulisi herätellä riittävän usein, että saadaan havaintoja mahdollisesta tajuttomuuden syvenemisestä tai neurologisen oireiston alkamisesta. Tajunnantason häiriöihin ja mahdollisen taustalla olevan syyn selvittämiseen on myös olemassa muistisääntö, jota voi käyttää pohdittaessa tajunnantason häiriön aiheuttajaa. Tämä muistisääntö on VOI IHME! eli V= vuoto (kallonsisäinen), O = hapenpuute, I = intoksikaatio eli myrkytystila, I = infektio, H = hypoglykemia eli matala verensokeri, M = matala verenpaine, E = epilepsia ja ! = simulaatio esimerkiksi teeskentely. (Oksanen & Tolonen 2011b, 22–23.)

Päänsärky on lähes aina hyvänlaatuinen oire, joka saadaan hoidettua perusterveydenhoidossa. Yleisesti statuksessa on hyvä kiinnittää huomiota verenpaineeseen ja sykkeeseen, sekä kaularangan liikkuvuuteen ja mahdolliseen niskan ja kallonpohjan lihasten kosketusarkuuteen. Hälytysmerkkeinä päänsäryssä ovat tajunnan häiriöt tai jopa tajunnan menetys, kivun äkillinen alkuinen sekä erityinen voimakkuus. Potilas kuuluu erikoissairaanhoidon, mikäli potilaan tajunnan tila tai vitaalielintoiminnot heikkenevät, potilaalla on verenmyrkytyksen oireet, toistuvaa tai pitkittynyttä kouristelua sekä mikäli potilaan päänsärky provosoituu makuuasennossa ja ponnistuksessa tai silmässä tuntuu jatkuva kipu. Oireet voivat olla merkinä vakavasta aivotapahtumasta, jonka vuoksi potilas tulee siirtää

erikoissairaanhoidon perusterveydenhuollon resurssien vähyyden vuoksi. (Ollikainen 2011, 367–368.)

4.2 Verensokeri ja hypoglykemia

Elimistön energiasäätely toimii hormonien kautta, jotka huolehtivat solujen energian saannista. Näitä hormoneja ovat esimerkiksi insuliini, glukagoni ja adrenaliini. Energian elimistö saa hiilihydraateista, proteiineista ja rasvoista. Ravintoaineet voivat imeytyä suoraan suolistosta verenkiertoon tai elimistön varastoista vapautumalla. Verenkierto kuljettaa näitä ravintoaineita muualle elimistöön. (Ahonen, Blek-Vehkaluoto, Ekola, Partamies, Sulosaari & Uski-Tallqvist 2012, 557.)

Elimistö kykenee säätelmään yleensä verensokeripitoisuuksia insuliinin ja maksaan varastoituneen glukagonin kautta. Normaalisti paastoverensokeri on 3–5,6 mmol/l, aterioiden jälkeen arvo on suurempi. Kuitenkin joissakin sairauksissa, kuten diabeteksessa, hormonien säätely on häiriintynyt. Näin verensokeriarvot voivat heitellä ja joissakin tapauksissa laskea hyvin alhaisiksi, jolloin on olemassa uhka aivovauriolle aivosolujen ravinnonpuutteen vuoksi. Vaikeasta hypoglykemiasta puhutaan silloin, kun verensokeri on alle 2,5 mmol/l. (Rantala & Sopanen 2009, 407–411.)

Hypoglykemian tunnusmerkkejä ja oireita ovat vapina, sydämentykytykset, hikoilu, päänsärky, nälkä, näköhäiriöt, ärtyneisyys, sekavuus, aggressiivisuus, kouristelu ja lopulta tajuttomuus. Matalaan verensokeriarvoon on reagoitava nopeasti. Hypoglykemian hoitona tulisi antaa tajuissaan olevalle suun kautta sokeripitoista juomaa. Potilaan voinnin ollessa hyvä voidaan odottaa 15 minuuttia, jonka jälkeen katsotaan uusi verensokeriarvo. Hyvin matalissa verensokeripitoisuuksissa tai jos potilas on tajuton, tulee verensokeria pyrkiä nostattamaan suonensisäisellä sokeriliuoksella. (Rantala & Sopanen 2009, 409–411.)

4.3 Hengitys

Hengitys toimittaa verenkiertoon happea, josta se siirtyy eteenpäin kudoksiin. Hengitys myös poistaa elimistössä syntyvää hiilidioksidia sekä säätlee elimistön happoemästäapainoa. Aivorungossa ja ydinjatkoksessa sijaitseva hengityskeskus säätlee hengitystä automaattisesti tarpeen mukaan, mutta sitä on myös mahdollista säätää tahdonalaisesti. Pallea- ja kylkilivilihakset ovat ihmisen tärkeimmät hengityslihakset. (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan & Taskinen 2013, 301.)

Hengitystä voidaan tarkkailla noninvasiivisesti ja invasiivisesti. Noninvasiiviseen tarkkailuun kuuluu inspektio eli hengityksen seuranta tarkkailemalla omin silmin ja korvin, auskultointi eli hengityksen kuunteleminen stetoskoopilla sekä pulssioksimetrin eli happisaturaatiomittarin käyttö. Invasiiviseen tarkkailuun kuuluu sellaisen potilaan tarkkailu, jolle on asetettu hengitysputki henkitorveen. (Iivanainen & Syväoja 2008, 318.) Invasiivista tarkkailua ei tässä opinnäytetyössä käsitellä sen vuoksi, että tällaisia potilaita ei toimeksiantavassa yksikössä juurikaan esiinny.

Inspektiossa eli hengityksen seuraamisessa saadaan havainnoitua tärkeää tietoa potilaan hengitystavasta ilman tutkimusvälineitä. Katsomalla voidaan nähdä, onko hengitys säännöllistä vai epäsäännöllistä ja hengittääkö potilas samalla syvyydellä koko ajan vai vaihteleeke hengityksen syvyys. Jos potilas käyttää hengitykseen pelkästään keuhkojen yläosaa eli hengittää pinnallisesti, voi se olla merkki kivusta. Jos potilaan hengitys kuulostaa kuorsaavalta, voi se kertoa vaikeudesta pitää auki ylähengitysteitä, mikä voi johtua tajunnan tason alenemisesta. Haukkova hengitys voi johtua hapen pienestä määrästä veressä, jolloin on syytä tarkistaa ovatko potilaan hengitystiet avoinna. (Ahonen ym. 2012, 432.)

Potilaan ihon ja limakalvojen väri voi kertoa hengitykseen liittyvistä ongelmista. Jos potilaan kasvojen iho sinertää eli on syanoottinen, hän ei saa tarpeeksi happea. Myös limakalvot voivat muuttua sinertäviksi. Kasvojen syanoottisuus tulee esille kuitenkin vasta vaikeassa hapenpuutteessa, happisaturaation ollessa tasoa SpO_2 70–80%. Potilaan ääreisosien eli periferian sinertäminen on merkki verenkierron vajauksesta. Potilaan kasvojen punakkuus voi olla merkki hiilidioksidin noususta verenkierrossa. Ihottuma yhdistettynä hengitysvaikeuteen kielii allergisesta reaktiosta ja mahdollisesta alkavasta anafylaktisesta sokista. Jos potilaan iho on harmaan kalpea ja kylmänhikinen, voi se kertoa potilaan tilan heikkenemisestä ja kyvyttömyydestä pitää yllä riittävää hengitystyötä. (Ahonen ym. 2012, 433.)

Hengityssänten kuuntelua stetoskoopilla kutsutaan auskultoinniksi. Jos potilas kärsii hengitysvaikeudesta, on hengityssänten kuuntelu perustutkimus. Ensihoidossa tai päivystyspoliklinikalla akuuttihoitajien olisi se hyvä osata. Kuunteluun käytetään stetoskoopin suppilo-osaa, jolloin ihon ja ihokarvojen aiheuttamat sivuäänet kuuluvat mahdollisimman vähän. Jos potilas makaa selällään tai istuu, kuunnellaan hengityssäniä rintakehän puolelta. Kuuntelukohdat ovat keskisolisinjan kohdalla heti solisluun alla sekä keskikainaloviivalla neljännen tai viidennen kylkiluun kohdalla. Selän puolelta hengityssäniä voidaan kuunnella keuhkojen ylä- ja alaosien kohdalta. Hengityssäniä kuunnellaan sisäänhengityksessä ja uloshengityksessä. (Westergård 2009b, 101–102.) Taulukossa 4 on lueteltu eri kuuntelulöydöksiä ja niiden mahdollisia aiheuttajia.

TAULUKKO 4. Kuuntelulöydöksiä keuhkoista (Ahonen ym. 2012, 433.)

Kuuntelulöydös:	Mahdollinen aiheuttaja:
Rohiseva ääni	Limaa keuhkoputkissa
Rahiseva ääni	Keuhkokuume
Ritisevä ääni	Nestekertymää keuhkoissa, esim. sydämen vajaatoiminta
Vinkuva ääni uloshengityksessä	Obstruktiivinen keuhkosairaus, astma, keuhkohtaumatauti, nestekertymä
Vinkuva ääni sisäänhengityksessä	Ahtauma ylähengitysteissä
Pörisevä ääni	Vaikea keuhkoödeema
Hankaava ääni	Pleuriitti

Pulssioksimetrin käyttäminen potilaan tilan tarkkailussa on muodostunut rutiinimenetelmäksi potilaan veren happipitoisuuden seurannassa. Sillä voidaan seurata happeutumista ja sykettä reaaliajassa noninvasiivisesti. (Kuisma ym. 2013, 126.) Pulssioksimetri mittaa oksihemoglobiinin eli happeen sitoutuneen hemoglobiinin prosentuaalista osuutta hiussuonien verenkierron hemoglobiinista. Happikyllästeisyys on normaalisti vähintään 96 %. Pulssioksimetrillä voidaan samalla tarkkailla verenkiertoa, sillä sen tarvitsee tunnistaa syke toimiakseen. Pulssioksimetrin anturi voidaan kiinnittää periaatteessa mihin tahansa kehon ääreisosaan, mistä anturi kykenee tunnistamaan hiussuonten pulssiaallon. Yleisimmin käytössä on sormi- ja korva-antureita. Pulssioksimetrian käytölle on kuitenkin rajoituksia. Jos potilaan ääreisosien sykeaalto on liian heikko esimerkiksi veren- tai nesteenhukasta, allämpöisyydestä tai muista syistä johtuen, ei pulssioksimetri tunnista sykettä eikä näin ollen pysty mittaamaan happikyllästeisyyttä. Koska pulssioksimetrin toiminta perustuu sen lähettämän ja vastaanottaman punaisen valon eri aallonpituuksiin, voi esimerkiksi lika tai kynsilakka estää valon vastaanottamista. Häikämyrkytyksissä pulssioksimetriin ei voi luottaa, sillä laite ei osaa erottaa hiilimonoksidia hapesta. Myös liikehäiriöt vaikeuttavat pulssioksimetrin luotettavaa toimintaa. Pulssioksimetri ei myöskään ymmärrä riittämätöntä keuhkotuuletusta eli hiilidioksidin ja hapen vaihtumista. (Castrén, ym. 2012, 174–176.) Taulukossa 5 on esitetty hengitysvaikeuden eri asteet.

TAULUKKO 5. Hengitysvaikeuden asteet (Castrén ym. 2012, 174.)

Lievä	Keskivaikea	Vaikea	Kriittinen
SpO ₂ yli 90 %	SpO ₂ 80–90 %	SpO ₂ alle 80 %	SpO ₂ mittaamattomissa, ääreisverenkierto supistunut
Hengitystaajuus alle 25/min	Hengitystaajuus 25–35/min	Hengitystaajuus yli 35/min	Sekava, levoton
Potilas itse kokee hengenahdistuksen	Puhuessa vain lyhyitä lauseita	Puhuessa vain muutamia tai yksittäisiä sanoja	Huulien ja kasvojen syanoottisuus
Puhuminen vaivatonta	Hengittää myös apulihaksilla	Apulihasten käyttö hengityksessä silmiinpistävä	Hengittää pinnallisesti, haukkovasti
Ei objektiivisia merkkejä hengityksen vaikeutumisesta	Syketaso yli 100/min	Iho kylmänhikinen ja kalpea	Hengitysfrekvenssi ja hengityssyvyys vaihtelee

Hyperventilaatiolla tarkoitetaan liukahengittämistä, eli tilannetta, jossa ihminen hengittää nopeammin ja syvemmin kuin on tarpeellista kaasujen vaihtumisen kannalta. Tällöin elimistö menettää enemmän hiilidioksidia kuin mitä syntyy, jolloin veri muuttuu emäksiseksi. Usein hyperventilaatiota esiintyy oireena paniikkitilanteissa, mutta sitä voivat aiheuttaa myös astma, keuhkoahantuma, sydämen vajaatoiminta, sepelvaltimotautikohtaus, keuhkoveritulppa, keuhkokuume tai neurologinen sairaus. (Saarelma 2013a.) Hyperventilaatiossa potilaan hengitys on huokailevaa ja syvää, ja hän hengittää

yli 20 kertaa minuutissa. Kun hyperventiloivalta potilaalta mitataan happetusarvoja happisaturatiomittarilla, ne ovat normaaleja. Potilas itse kuitenkin kokee, että häneltä loppuu ilma. Huimaus, sormien ja varpaiden puutuminen sekä pistely, lihaskouristukset ja suonenveto ovat hyperventilaation yleisiä oireita. Myös rintakipua ja sydäntuntemuksia voi ilmaantua hyperventilaation yhteydessä. (Sopanen 2009b, 319–320.)

4.4 Kehon lämpö

Ihmisten kehon lämpötila vaihtelee ympäristön lämmön, vaatetuksen ja vuorokauden ajan mukaan (Jalanko 2009). Päivystyspotilailta tulisi pyrkiä mittaamaan ruumiinlämpö korvakäytävästä. Korvakuumemittari mittaa lämmön infrapunatekniikalla korvakäytävästä tai tärykalvolta muutamassa sekunnissa. (Westergård 2009c, 151–152.) Normaalisti ihmisen lämpö on 37 °C, mutta yleinen vaihteluväli on 35,8–37,8 °C (Mustajoki 2013). Taulukossa 6 on lueteltu ihmisen kehon normaalilämmöt eri mittauspaikoista.

TAULUKKO 6. Normaalilämmöt (Westergård 2009b, 152.)

Mittauspaikka	Mitattu lämpö
Käinalolämpö	36,0–37,0 °C
Peräsuolilämpö	36,9–37,7 °C
Suulämpö	35,2–37,2 °C
Korvalämpö pienillä aikuisilla	36,4–38,0 °C
Korvalämpö kouluikäisillä	36,1–37,8 °C
Korvalämpö aikuisilla	36,0–37,6 °C
Otsalämpö	35,0–37,5 °C

Kuume on yleensä elimistön reaktio infektiin ja se voi johtua virusten tai bakteereiden tunkeutumisesta elimistöön (Jalanko 2009). Kuumetta esiintyy monissa sairauksissa, kuten suolistotulehduksissa, nuhakuumeessa, paikallisissa tulehduksissa, sidekudossairauksissa sekä joissakin syöpätaudeissa. Korkeana kuumetta voidaan pitää silloin, kun kehon lämpö on 38–39 °C. Yli 42 °C kehon lämpö aiheuttaa elimistölle vahinkoa, mutta näin korkealle nousevan kehon lämmön syy on yleensä joku toinen kuin infektio. (Saarelma 2013b.)

Hypertermia tarkoittaa elimistön liian korkeaa lämpöä. Hypertermia johtuu usein jostain ulkoisesta tekijästä, jonka seurauksena kehon lämpötila nousee. Hypertermiaa aiheuttaa esimerkiksi liian pitkä oleskelu saunassa. Myös fyysinen rasitus liian lämpimässä ilmassa voi aiheuttaa hypertermiaa. Hypertermian oireet alkavat, kun peräsuolesta mitattu lämpö kohoaa yli 39 °C asteen. Mikäli lämpötila kohoaa yli 45 °C asteen, on potilas suuressa hengenvaarassa. Hypertermian oireita ovat ripuli, sekavuus, pahoinvointi, verenpaineen lasku, kuivuus, näköhäiriöt ja tajuttomuus. Hypertermia voi aiheuttaa myös paikallisia oireita, kuten lämpöturvotusta ja lihaskouristuksia. Auringonpistos eli päähän kohdistunut lämpörasitus on hypertermian lievä muoto, ja se aiheuttaa päänsärkyä, huimausta, pahoinvointia ja ärtymistä. (Saarelma 2013c.)

Hypotermiaan eli alilämpöön potilas joutuu silloin, kun hänen elimistönsä menettää enemmän lämpöä kuin mitä se pystyy tuottamaan. Tyypillisesti hypotermiapotilas on kylmään veteen hukuksiin joutunut tai lumihankeen sammunut. Jopa 60 % sairaalahoitoa vaatineista hypotermiapotilaista on tapahtumahetkellä ollut yli yhden promillen humalassa. Aina hypotermiapotilas ei kuitenkaan ole ulkoilmalle liian pitkäksi aikaa altistunut henkilö, vaan alilämpöön voi joutua sisätiloissakin. Alaston aikuisen ihminen pystyy levossa säilyttämään ruumiinlämpönsä 25–28 °C asteessa, kun taas vastaava lämpötila vastasyntyneillä on 32–34 °C astetta. Vanhuksilla voi olla riski joutua hypotermiaan kotioloissa, koska he voivat olla kykenemättömiä huolehtimaan itsestään, heillä on vähemmän lihaskudosta ja rasvakudosta kuin nuoremmilla ihmisillä ja heillä on enemmän perussairauksia ja lääkkeitä, jotka voivat altistaa alilämpöisyydelle. Esimerkiksi masennus- ja unilääkemyrkytykset ovat hypotermian riskitekijöitä. Muita hypotermian riskitekijöitä ovat esimerkiksi huono ravitsemustila, diabetes, dementia, huono fyysinen kunto ja päihteiden käyttö. (Castrén ym. 2012, 308.)

Kun ihminen altistuu kylmälle ja hänen ydinlämpönsä alkaa laskea, alkaa elimistössä tapahtumaan monia eri asioita. Kudosten aineenvaihdunta ja hapenkulutus kasvaa ja ääreisverenkierto heikkenee. Lihakset alkavat itsekseen vapista yrittäessään tuottaa lisää lämpöä polttaen samalla rasvaa ja kuluttaen happea. Jos tämä ei kuitenkaan riitä ydinlämmön nostamiseen, alkavat verenpaine ja syke laskea. Elimistö ajautuu metaboliseen asidoosiin eli aineenvaihdunnallisista syistä johtuvaan elimistön liialliseen happamoitumiseen rasvan polttamisen ja hengityksen hidastumisen seurauksena. Jos ihminen on useamman tunnin ajan altistuneena kylmälle, voi hänen kiertävän verensä määrä olla riittämätön. Tämä johtuu siitä, että hypotermiapotilaalla virtsan erityis lisääntyy periferian verisuonten supistumisen sekä keskusverenkierron verentungoksen vuoksi. Lisäksi kylmälle altistuminen siirtää nestettä kehossa solun ulkoiseen tilaan. (Aalto 2009a, 554–555.) Taulukossa 7 on esitetty hypotermian eri asteet ja niiden aiheuttamat oireet.

TAULUKKO 7. Hypotermian asteet ja oireet (Aalto 2009a, 557.)

Lievä hypotermia	Keskivaikea hypotermia	Syvä hypotermia
Ydinlämpö 33–35 °C	Ydinlämpö 30–32 °C	Ydinlämpö alle 30 °C
Kalpea, kuiva ja kylmä iho	Kivuttomuus	Tajuttomuus
Veren sokeripitoisuus nousee, verenpaine nousee	Vilunväristykset lakkaavat	Lihakset veltostuvat, kudokset turpoavat
Muisti kangertelee	Lihakset jäykistyvät, ataksia	Heikko ja hidas syke
Kompastelu, kaatuilu	Rytmihäiriöt	Valojäykät pupillit
Virtsaneritys lisääntyy	Pupillit laajenevat	Ei refleksejä
Hengitystaajuus kasvaa ja syke nopeutuu	Elin- ja aivotoinnatt hidastuvat	Syvän hypotermian erottaminen kuolemasta vaikeaa
Palelu, kouristukset, vilunvärinät	Tajunnantaso laskee	
	Sekavuus, uneliaisuus, euforia	

4.5 Verenpaine

Verenpaine on suurien valtimoverisuonien painetta, ja sen vuoksi veri pystyy kulkemaan elimistössä. Verenpainetta on systolinen verenpaine eli yläpaine sekä diastolinen verenpaine eli alapaine. Systolinen verenpaine tarkoittaa korkeimmillaan olevaa verenpainetta eli verenpainetta silloin, kun sydän supistuu. Diastolinen verenpaine tarkoittaa matalimmillaan olevaa verenpainetta, eli verenpainetta ennen sydämen supistusta. (Ahonen ym. 2012, 190.)

Verenpainetta voidaan mitata manuaalisesti elohopeamittarilla, automaattisella verenpainemittarilla, aneroidimittarilla tai verenpainemittarilla, jossa on digitaalinen näyttö. Kaikissa näissä käytetään olkavarren ympärille laitettavaa painemansettia. Painemansetti valitaan yksilöllisesti potilaan olkavarren ympärysmittaan mukaan, sillä liian kapea tai lyhyt painemansetti antaa vääriä arvoja. Mansetin kumipussiosan tulisi leveydeltään olla minimissään 40 % potilaan olkavarren ympärysmittasta ja pituudeltaan minimissään 80 % potilaan olkavarren ympärysmittasta. (Ahonen ym. 2012, 191.) Manuaalisesti verenpainetta mitatessa käytetään stetoskooppia ja painemansettia. Manuaalinen verenpainemittaus on oikein suoritettuna luotettavin tapa saada selville potilaan verenpaine. Automaattisella verenpainemittarilla virheitä mittaukseen voivat aiheuttaa esimerkiksi matala verenpaine, epätasainen syke, tärinä tai verenpainemittarin virran loppuminen. (Kuisma ym. 2013, 132.) Taulukossa 8 on esitetty Käypä hoito –suosituksen verenpaineluokitukset.

TAULUKKO 8. Verenpaineluokitukset. (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito –suositus 2009.)

Luokka	Systolinen verenpaine		Diastolinen verenpaine
Optimaalinen	< 120	ja	< 80
Normaali	< 130	ja	< 85
Tyydyttävä	130–139	ja	85–89
Lievästi kohonnut	140–159	tai	90–99
Kohtalaisesti kohonnut	160–179	tai	100–109
Huomattavasti kohonnut	≥ 180	tai	≥ 110
Hypertensiivinen kriisi	≥ 200	tai	≥ 130

Hypertensiivinen kriisi eli verenpaine-kriisi jaetaan kahteen eri luokkaan: hypertensiivinen hätätilanne ja kiireellistä hoitoa vaativa tila. Hypertensiivisessä hätätilanteessa potilaan tilanne on erittäin vakava, ja siitä aiheutuvat ongelmat liittyvät useimmiten sydämeen ja aivoverenkiertoon. Hypertensiivisen hätätilan yleisimmät seuraukset ovat aivoinfarkti, sydäninfarkti ja sydämen vajaatoiminta. Oireina esiintyy korkean verenpaineen lisäksi päänsärky, rintakipu, ahdistus, näköhäiriöt ja pahoinvointi. Hypertensiivinen kriisi hoidetaan laskimoon annettavilla lääkkeillä, joilla potilaan verenpaine saadaan laskettua nopeasti. (Majahalme 2011; Kohonnut verenpaine: Käypä hoito –suositus 2009.)

Hypertensiivisen kriisin kiireellistä hoitoa vaativassa tilassa potilailla taas ei välttämättä ole minkäänlaisia oireita eikä kohde-elimellisiä vaurioita. Näissä tapauksissa korkea verenpaine tulee laskea kahden vuorokauden sisällä. Hypertensiivisen kriisin kiireellistä hoitoa vaativa tila voidaan hoitaa suun kautta otettavilla lääkkeillä. (Majahalme 2011.)

4.6 Sydämen toiminta ja henkeä uhkaavat rytmihäiriöt

Elektrokardiografialla eli EKG:lla voidaan seurata sydämen sähköistä toimintaa. Sydämen toimintaa mitataan potilaan iholle asetettavien elektrodien kautta. EKG-kone piirtää sydänfilmiä, jossa näkyy reaaliajassa sydänlihassolujen lähettämät signaalit. Sydänfilmi piirtyy jatkuvana ja vaihtelevana viivana. Potilaan sydämen sähköistä toimintaa voidaan seurata joko jatkuvasti eli käyttämällä EKG-monitoria, johon piirtyy potilaan sydämen rytmi. Jos halutaan arvioida sydämen toimintaa tarkemmin, voidaan ottaa sydänfilmikooste, jossa on 12-13 yksittäistä otosta. Tästä käytetään yleisesti nimitystä 12-kanavainen EKG. (Aalto 2009b, 106–108.)

12-kanavaisessa EKG:ssa on neljä raajakytkentää ja kuusi rintakytkentää. Jokainen kytkentä mittaa sydämen sähköistä toimintaa sydämen eri puolilta. Kytkennät kiinnitetään elektrodeihin, ja elektrodien sijaintipaikka vaikuttaa piirtyvään sydänfilmiin. Tämän vuoksi elektrodien sijoittelupaikat on standardisoitu. Tällöin EKG:n tulkinta on helpompaa. (Mustajoki & Kaukua 2008.) Levossa olevalta potilaalta EKG:n ottaminen eli lepo-EKG kuuluu päivystyspoliklinikalla hoitajan perustehtäviin. Lepo-EKG:n ottamiseen käytetään 12-kanavaista EKG-laitetta. (Aalto 2009b, 108, 110.)

EKG-monitoria käytetään, kun halutaan seurata potilaan sydämen rytmiiä jatkuvasti. EKG-monitori on helpompi ja nopeampi käyttää kuin 12-kanavainen EKG-laite, sillä EKG-monitorissa on vain kolme kytkentää. Kaksi kytkentää tulee potilaan ylärintakehälle vastakkaisille puolille ja yksi alavatsan vasemmalle puolelle. EKG-monitori ei kuitenkaan luotettavasti kerro sydämen pumppaustoiminnasta, joten EKG-monitoria käytettäessä tulee potilaan syke varmistaa palpoimalla tai käyttämällä pulssioksimetria. (Aalto 2009b, 111.)

Sydämen syke vaihtelee eri tilanteiden mukaan. Esimerkiksi syvän unen aikana syke voi olla 40 kertaa minuutissa ja kovassa ponnistelussa jopa 220 kertaa minuutissa. Leposyke on jokaisella yksilöllinen. Lisäksi fyysinen kunto vaikuttaa sydämen sykkeeseen. Hyväkuntoisella sydämen syke nousee rasituksessa vähemmän kuin huonokuntoisella. (Ahonen ym. 2012, 260.) Tässä opinnäytetyössä käsitellään sydämen sykkeen osalta bradykardiaa sekä supraventikulaarista takykardiaa.

Bradykardialla tarkoitetaan sydämen hidaslyöntisyyttä. Bradykardiassa ihmisen sydämen syke on alle 50 kertaa minuutissa. Esimerkiksi nuorilla ja kestävyysurheilijoille sydämen syke voi olla luonnostaan hidas. Jos potilaalla ei ole oireita hidaslyöntisyydestä, ja syke saadaan nostettua esimerkiksi liikunnalla, ei ole kysymys sairaudesta. (Ahonen ym. 2012, 265.)

Supraventikulaarinen takykardia eli SVT on tila, jossa sydämen syke on sydämen sähköisen toiminnan häiriön vuoksi säännöllisesti 140–220 kertaa minuutissa. Useimmiten tätä esiintyy kohtauksittain

eikä siitä ole vaaraa, mutta tilasta voi myös seurata sydämen toiminnan heikentyminen. Jos potilaalla on jokin sydänsairaus, voi pitkittynyt SVT-kohtaus olla hänelle hengenvaarallinen. SVT-kohtaus alkaa äkillisesti esimerkiksi fyysisen rasituksen seurauksena ja se myös loppuu usein äkillisesti. SVT-kohtauksen keston vaihteluväli on muutamasta sekunnista jatkuvaan kohtaukseen. Potilas voi tuntea huimausta ja tykyttelyä, ja hänellä on alentunut verenpaine. (Ahonen ym. 2012, 273–274.)

Sydämen rytmihäiriöitä on monenlaisia. On olemassa vaarattomiakin rytmihäiriöitä, kuten lisälyöntejä. Tässä opinnäytetyössä pääpaino on kuitenkin henkeä uhkaavissa rytmihäiriöissä eli kammiotakykardiassa sekä kammioväriinässä, koska tällaiset rytmihäiriöt on hoidettava nopeasti, jotta potilas välttää äkkikuoleman. Henkeä uhkaavat rytmihäiriöt ovat lähes aina kammioperäisiä. Kammioväriinä on rytmihäiriö, jossa sydämen sähköinen toiminta on sekasorrossa, eikä sydämen pumppaustoiminta toimi ollenkaan. Kammioväriinä on saatava käännettyä normaaliksi sinusrytmiksi noin kolmesta viiteen minuutissa, jotta potilas voidaan pelastaa. Kammioväriinä johtuu usein sepelvaltimotaudista tai akuutista sydäninfarktista. Myös muut rytmihäiriöt voivat lopulta johtaa kammioväriinään. Varsinkin kammiotakykardia sekä nopea eteisväriinä altistavat kammioväriinälle. Kammioväriinän oireita ovat muun muassa pyörtyminen, äkillisesti alkanut heikkous, tajuttomuus, kouristukset, hengityspysähdys ja lopulta myös kuolema. (Mäkijärvi 2011; Raatikainen & Mäkynen 2014, 311.)

Kammiotakykardiassa sydämessä esiintyy vähintään kolme peräkkäistä kammiolisälyöntiä. Mikäli EKG:ssa havaitaan leveäkompleksinen takykardia, tulee olettaa, että se on kammioperäinen aina siihen asti, kun toisin voidaan todistaa. Kammiotakykardia tulee hoitaa mahdollisimman pian, sillä hoitamattomana se voi johtaa kammioväriinään ja sitä kautta sydänpysähdykseen. Kammiotakykardiaa on sekä lyhyt- että pitkäkestoista. Pitkäkestoinen kammiotakykardia kestää yli 30 sekuntia. (Yli-Mäyry 2011.)

4.7 Rintakipu

Rintakipu voi johtua monesta syystä. Rintakivun taustalla ei aina ole sydänperäinen syy, vaan se voi johtua myös lihas- ja luukivusta. Esimerkiksi rintakehän alueelle osunut suora isku, pitkäaikaisen rasituksen aiheuttama ärsytys tai venähdys voivat aiheuttaa kipua rintakehälle. (Mustajoki 2012.)

Jos rintakipu on lihaskipua rintakehän lihaksissa, niin se selkeästi paikantuu johonkin tiettyyn kohtaan ja kipu yltyy kipukohtaa painettaessa. Lihaskipu rintakehän alueella tuntuu usein rintakehän ”läpi” menevältä kivulta. Myös virustautien yhteydessä voi esiintyä lihaskipua rintakehän alueella. (Mustajoki 2012.) Potilaalta kivun alkuperää kysyttäessä voi selvitä, että kipu on alkanut jotain yhtäjaksoista lii-kettä tehtäessä, uuden työn yhteydessä tai huonoon työasentoon liittyen. Lihasperäiseen kipuun auttaa yleensä jääpussi, hieronta ja huonon työasennon muuttaminen. Särkylääkettä voi ottaa tarvittaessa. (Sippula, Haapala & Villikka 2011.)

Myös keuhkoperäisistä syistä johtuva kipu voi tuntua rintakipuna. Keuhkoperäisiä syitä voivat olla muun muassa tulehdus, keuhkoveritulppa tai ilmarinta. Yleensä kuitenkin keuhkoperäisen rintakivun erottaa muista syistä aiheutuvan kivun se, että potilaalla esiintyy keuhkosairauksiin liittyviä oireita,

esimerkiksi yskä ja kuume tai hengenahdistus. (Mustajoki 2012.) Keuhkoperäinen kipu tuntuu hengityksen yhteydessä pistävänä kipuna. Jos potilaalla on keuhkoveritulppa, ahdistus on yleensä pahempi oire kuin kipu. (Sippula ym. 2011.)

Myös erilaiset ruokatorven sairaudet voivat aiheuttaa kipua rinnan alueelle, vaikka yleensä potilas osaa tarkentaa kivun tuntevan sisemmällä rintakehässä. Ruokatorven sairauksien aiheuttama kipu on usein polttavaa tai aaltomaisesti puristelevaa kipua. (Mustajoki 2012.) Se myös pahenee makuulla toisin kuin sydänperäinen rintakipu (Sippula ym. 2011).

Koska rintakipu on hyvin yleinen oire päivystyspotilailla, tulee rintakipuisten seasta pystyä tunnistamaan suuren riskin potilaat, jotta hoito saadaan aloitettua mahdollisimman nopeasti. On syytä huolestua, jos potilaan rintakipua on kestänyt yli puoli tuntia, ja siihen liittyy hengenahdistusta, puristavaa tunnetta, kivun esiintymistä kohtauksittain, painontunnetta, kylmänhikisyyttä tai kipu säteilee hartioihin, ylävatsaan, kaulalle tai olkavarsiin. (Mäkijärvi & Lommi 2012.)

EKG:n ottaminen on tärkeä osa rintakipupotilaan tutkimista, ja se tulee ottaa välittömästi potilaan saapuessa päivystykseen. EKG:sta tulee tarkkailla ST-nousuja, ST-laskuja, T-aaltomuutoksia, takykardiaa sekä johtumishäiriöitä. (Mäkijärvi & Lommi 2012.) ST-nousu kertoo merkitsevästä iskemiasta eli hapenpuutteesta ja ST-nousu voi olla ohimenevä tai pysyvä. Jos se on ohimenevä ja esiintyy akuutin sepelvaltimokohtauksessa yhteydessä, on potilas suuressa vaarassa. Jos ST-nousu on pysyvä, on se merkki akuutista suonitukoksesta ja uhkaavasta ST-nousuinfarktista. T-aallossa voi esiintyä inversioita eli kääntymiä, ja jos ne ovat tuoreita tai jos vanha T-inversio kääntyy potilaalla kipukohdauksissa positiiviseksi, viittaa se sydänperäiseen kipuun. ST-lasku on aina vaaran merkki, myös silloin, vaikka potilaalla ei esiintyisi rintakipua. (Tierala & Mäkijärvi 2012.)

Potilaan verestä voidaan myös tutkia merkkiaineita, jotka kertovat sydänlihaskivusta. Näistä merkkiaineista tärkeimmät ovat troponiinit (TnT ja TnI) ja kreatiinikinaasin sydänperäinen fraktio (CK-MBm). Troponiinimääritys on herkempi, mutta jopa yli 50 % päivystyspotilaiden kohonneen arvon troponiinikokeista johtuu muista syistä kuin sydäninfarktista. Merkkiaineet alkavat nousta 4–6 tunnin kuluttua kivun alkamisesta ja merkkiainekokeet tulisi ottaa 6–9 tuntia kivun alkamisesta. (Tierala & Mäkijärvi 2012.)

5 TYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda ohje, jota Lapinlahden terveystieteiden päivystyksen hoitohenkilökunta voi käyttää työssään päivittäin tunnistamaan välittömän hoidon tarpeessa olevan potilaan. Tavoitteina oli kehittää päivystyksen hoitohenkilökunnan kykyä arvioida potilaan hoidon tarvetta, yhtenäistää päivystyksen henkilökunnan toimintaa sekä tehostaa yleisesti vastaanottotilanteen työskentelyä. Valmista ohjetta voidaan käyttää päivittäisessä työskentelyssä, uusien työntekijöiden ja sijaisten perehdyttämisessä sekä toiminnan yhtenäistämiseksi. Opinnäytetyön tuloksena syntynyt tuotos myös edistää potilaiden saaman hoidon tasapuolisuutta työntekijästä ja potilaasta riippumatta ja on helppolukuinen. Ohjeen täytyi olla nopeasti silmäiltävä, jotta esimerkiksi kiireisessä tilanteessa siitä voi nopeasti katsoa tietoja. On toivottavaa, että henkilökunta oppii käyttämään sitä tarpeeksi hyvin, jolloin he voivat perehdyttää uusia työntekijöitä ja opiskelijoita ohjeen käyttöön.

Opinnäytetyön tehtäväksi muodostui tehdä ohje Lapinlahden terveystieteiden päivystykseen välittömän hoidon tarpeessa olevan potilaan tunnistamisesta. Ohje pohjautuu aiheesta esitettyyn teoriaan ja yleisesti käytössä oleviin hoitotyön toimintamalleihin. Aihealueen rajasimme toimeksiantavan yksikön toiveiden ja heille yleisimpien potilastapausten sekä triage- ja MET-kriteereiden perusteella.

6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Teimme toiminnallisen opinnäytetyön, jonka tuotoksena muodostimme ohjeen toimeksiantavan yksikön käyttöön. Ohjetta kootessamme ja sen ulkomuotoa suunnitellessamme otimme huomioon sen käytettävyyden sekä toimeksiantavan yksikön toiveet. Ohje on kirjallinen.

6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallisessa opinnäytetyössä on tarkoituksena yhdistää käytännön toteutus sekä sen raportointi. Toiminnallisen opinnäytetyön voi toteuttaa monin eri tavoin, esimerkiksi oppaana, portfoliona, kotisivuina tai vaikka tapahtumana. Opinnäytetyöstä tulee näkyä työelämälähtöisyys. Lisäksi sen tulee olla käytännönläheinen sisältäen riittävän alalla tarvittavan tiedon ja taidon. (Vilkka & Airaksinen 2003, 9–10.) Opinnäytetyömme on toiminnallinen sillä teimme ohjeen työvälineeksi päivystyksen hoitohenkilökunnalle potilaan vastaanottotilanteisiin ja potilaan tilan tunnistamiseen sekä tarkkailuun.

Toiminnallisen opinnäytetyön raportissa on tarkoitus selittää mitä, miksi ja miten on tehty. Raportissa tulee käydä ilmi työprosessin kulku ja lopputulokset sekä johtopäätökset. Hyvä raportti on yhtenäinen ja johdonmukainen, ja se auttaa lukijaa ymmärtämään ja omaksumaan aiheen sisällön. (Vilkka & Airaksinen 2003, 65–67). Raportin työstäminen vaatii aikaa ja vaihteista työskentelyä, sillä ”teksti kypsyy kuin hyvä viini” (Vilkka & Airaksinen 2003, 67).

Raportin lisäksi toiminnallinen opinnäytetyö sisältää itse tuotoksen. Tuotoksen tulisi olla yksilöllinen ja muista erottuva. Hyvän tuotoksen laatuun vaikuttavat paperityyppi, tekstin muoto ja koko sekä yleinen muotoilu. Kyseessä kuitenkin on pohjimmiltaan tuotteen luettavuus. Hyvän laadun kautta kustannukset nousevat, jolloin tulee pohtia maksajan roolia. Usein toimeksiantaja auttaa kustannuksissa. Tuotoksessa tulee pyrkiä mahdollisimman helppoon käytettävyyteen, asiasisällön sopivuuteen, informatiivisuuteen, selkeyteen ja johdonmukaisuuteen. (Vilkka & Airaksinen 2003, 52–53, 65.) Tässä opinnäytetyössä toimeksiantaja osallistuu kustannuksiin siten, että se kustantaa kansion, johon opinnäytetyö tulee luettavaksi yksikköön. Tuotoksessa tulee ottaa huomioon myös toimeksiantajan toiveet tuotoksen ulkoasusta. Opinnäytetyön raporttiosassa on hyvä mainita, mikäli toimeksiantaja on vaikuttanut tuotoksen ulkoasuun. Tässä opinnäytetyössä toimeksiantaja on osallistunut tuotoksen ulkonäön suunnitteluun antamalla palautetta ja esittämällä toiveita.

Tuotosta tehtäessä tulee ottaa huomioon lähdekritiikki. Tämän opinnäytetyön tekemisessä lähdekritiikki on otettu huomioon käyttämällä vain alaan liittyviä lähteitä ja oppimateriaalia. Lähdekritiikkiin kuuluu käytettyjen tietojen oikeellisuuden ja luotettavuuden varmistaminen. Hankitusta tiedosta täytyy tarkistaa ajanmukaisuus ja alkuperä, jotta vältytään mahdollisen vanhentuneen tai muuten virheellisen tiedon välittämiseltä. (Vilkka & Airaksinen 2003, 53.) Tuotosta tehtäessä kannattaa työn eri vaiheissa kysyä toimeksiantajalta ja ohjaajalta mielipiteitä sekä kommentteja ohjeen sisältöön, ulkoasuun tai muihin ohjeeseen liittyviin asioihin. Tuotosta voi esitellä kohderyhmällä, näin saadaan käytäntöön soveltuvia parannusehdotuksia. (Vilkka & Airaksinen 2003, 129.)

Tuotoksen tekemisen yhteydessä kyselimme toimeksiantavalta yksiköltä heidän toiveitaan ohjeen ulkonäön suhteen. Toimeksiantavan yksikön henkilökunnan toiveet ulkonäön suhteen olivat selkeys, helppolukuisuus sekä nopea käytettävyys. Teimme ohjeesta erilaisia versioita, jotka annoimme toimeksiantavaan yksikköön katseltavaksi ja kommentoitaviksi. Saatujen kommenttien ja toimeksiantavan yksikön antamien ohjeiden ja määräysten perusteella toteutimme ohjeen lopullisen muodon.

6.2 Ohjeen tekeminen

Opinnäytetyön tuloksena tehtävän ohjeen ulkomuodosta keskusteltiin toimeksiantajan kanssa. Toimeksiantajan toiveena oli, että ohje tulostetaan A4-arkille ja sivut laminoidaan. Ohje laitetaan kansiin, joka on työyksikössä kaikkien saatavilla. Tavoittena oli kompakti, alle kymmenensivuinen tuotos. Toimeksiantaja toivoi lisäksi kansiomuotoa, jotta se pysyy paremmin tallessa ja olisi helposti katseltavissa. Vihkomuodosta oli keskustelua, mutta sen toimeksiantaja koki hankalaksi, sillä työasujen taskuissa on valmiiksi jo esineitä paljon, joten vihkon mukana kuljettaminen työpäivän aikana olisi hankalaa. Tarkoituksena on, että ohjetta tulostetaan useampi kappale ja se laitetaan saataville esimerkiksi elvytyskärryyn sekä tarkkailuhuoneeseen.

Ohje sisältää taulukoita, kuvia ja tekstiä. Kuvat ovat tekijänoikeusvapaata materiaalia. Tekstin fontti ja koko valittiin toimeksiantavan yksikön toiveiden mukaisesti. Ohje on työelämälähtöinen ja käyttäjätasoinen. Kokosimme ohjeen mahdollisimman helposti luettaviin kokonaisuuksiin.

Ohjeen sisältö on koostettu huomioimalla, minkälaisia potilaita Lapinlahden terveyskeskuksen päivystyksessä hoidetaan. Teoriatiedon ja tutkimusten perusteella ohjeeseen on koottu tietoa, miten välitöntä hoitoa vaativat tilanteet voidaan päivystyksessä tunnistaa. Myös opinnäytetyön tekijöiden oma jaksaminen ja ajankäyttö huomioitiin aihealueen rajauksessa. Esimerkiksi tapaturmapotilaat on jätetty kokonaan käsittelemättä ajanpuutteen vuoksi. Pääpaino ohjeen sisällöstä keskittyy vitaalielintoimintojen tarkkailuun ja niihin liittyviin häiriötiloihin, sillä näiden seikkojen perusteella voi potilaan hoidontarvetta jo arvioida.

6.3 Tuotos

Ohje on muodostettu seitsemälle A4-kokoiselle sivulle vaakatasoon, joissa on kuvattu vitaalielintoimintojen raja-arvoja, tajuntaa ja EKG-käyriä. Näitä hyödyntäen on helppo tunnistaa potilaan elintoiminnoissa olevat poikkeamat. Ohje toimii myös muistin tukena, jonka vuoksi ulkoasu on pelkistetty, että nopeissa tilanteissa on helppo varmistaa potilaan elintoimintoihin liittyvät välitöntä hoitoa tarvitsevat muutokset.

Teimme opinnäytetyömme lähes kokonaan kirjallisuuskatsauksen pohjalta, kävimme läpi monia eri lähteitä vertaillen niiden tietoja keskenään. Tietoa opinnäytetyöhön haimme alan kirjallisuudesta, jota saimme käyttöömmme Savonia ammattikorkeakoulun Iisalmen kampuksen kirjastosta. Käytimme hyväksemme myös Lapinlahden kunnankirjastoa sekä Iisalmen kaupunginkirjastoa.

Haimme tietoa myös internetiä käyttämällä. Internetin käytössä keskityimme Terveystieteen, CINAHLin, Medcin sekä PubMedin käyttöön. Hakusanoina on käytetty muun muassa seuraavia: "hoidon tarpeen arviointi", "elintoimintojen tarkkailu", "elintoimintojen arviointi", "vital sign assessment". Mielestämme kirjallisuuskatsaus oli kattava ja hyvin tehty, sillä eri lähteiden tiedot samoista asioista olivat yhtenevät.

7 POHDINTA

Työskentelyämme ohjasi alusta alkaen vahva työelämälähtöisyys. Työn tietoperustaa kootessa lähtökohtana oli aina toimeksiantavan yksikön tarve. Ohjeessa itsessään mietimme puhtaasti käytännöllisyyttä, emmekä näin ollen laittaneet siihen kansilehteä tai logoja.

7.1 Ohjeen kuvaus

Lopullinen ohje sisältää seitsemän A4-kokoista sivua, joka on sekä opinnäytetyön tekijöiden että toimeksiantavan yksikön mielestä sopiva määrä. Ohjeesta oli alusta alkaen tarkoitus tehdä käytännön työtä tukeva ja mielestämme tässä onnistuttiin. Ohje on mielestämme helppolukuinen ja -käyttöinen. Ohje sisältää ajantasaista ja tutkittua tietoa, joten sitä voidaan hyödyntää päivittäisessä työssä. Koska ohje ei vielä ole ollut hoitohenkilökunnalla välineenä käytännön työssä, on vaikea sanoa, kokeeko Lapinlahden terveyskeskuksen päivystyksen hoitohenkilökunta tekemämme ohjeen niin hyödylliseksi, että siitä tulisi yksikköön pysyvä työväline.

Ohjeessa käsitellyt asiat jaettiin keskenään sopiviin kokonaisuuksiin. Esimerkiksi verenpaine, sydämen syke ja rintakipu koottiin samalle sivulle, koska ne aiheina liittyvät toisiinsa. Käytimme myös värikoodeja nopean silmäilyn helpottamiseksi. Verenkiertoon ja sydämen toimintaan liittyvät sivut reunustimme punaisella värillä, hengitykseen liittyvät sivut reunustimme sinisellä värillä ja tajuntaan liittyvät sivut reunustimme vihreällä värillä. Ohjeen viimeisen sivun, kehonlämmöstä kertovan osion, reunustimme myös punaisella värillä, koska mielestämme punainen väri yhdistetään lämpöön. Sydämen rytmit, joiden tunnistamisen helpottamiseksi sisällytimme ohjeeseen kuvat, ovat kammioväriä ja kammiotakykardia. Nämä rytmit valittiin ohjeeseen siksi, koska ne ovat hengenvaarallisia.

Ohje sisältää useita taulukoita, sillä sekä meidän että toimeksiantavan yksikön mielestä niistä asiat on helpoin nopeasti katsoa. Kirjoittamamme avoimen tekstin pyrimme pitämään yksinkertaisena ja lyhyenä. Mielestämme tämä lisää ohjeen käytettävyyttä, sillä asiat on esitetty selkeästi eikä lukijan tarvitse käyttää lukemiseen liian paljon aikaan.

7.2 Luotettavuuden ja eettisyyden pohdinta

Opinnäytetyöt voidaan jakaa toiminnallisiin ja tutkimuksellisiin töihin. Yhteisenä tekijänä on tutkiva ja kehittävä työote sekä kirjoittaminen tutkimusviestinnän keinoin (Satakunnan ammattikorkeakoulu 2009). Käytämme siksi luotettavuutta ja eettisyyttä arvioidessamme tutkimuksiin viittaavia lähteitä. Useiden eri tutkijoiden pohjalta muodostuvat luotettavuuden kriteerit, jotka ovat: uskottavuus, vahvistettavuus, refleksiivisyys ja siirrettävyys. (Kylmä & Juvakka 2007, 127.)

Työmme uskottavuutta lisäävät ajantasaiset ja viimeisimmät lähteet sekä useiden eri lähteiden vahvistama tieto. Työn käytännön uskottavuutta vahvistaa se, että olemme aktiivisesti olleet yhteydessä toimeksiantajaan ohjeen sisällöstä, jolloin ohjeesta saadaan työyksikköön sopiva. Vahvistettavuus tulee tarkoista tiedon lähdemerkinnöistä ja tiedon laajasta raportoinnista, vaikka itse ohje sisältääkin

supistetun määrän tästä tiedosta. Luotettavuuden kriteereistä työssämme tärkeimmäksi nousee refleksiivisyys, sillä työmme on suurelta osin kirjallisuuskatsauksen pohjalta koottu aineisto ja siitä muodostettu ohje. Refleksiivisyydellä tarkoitetaan tekijän omien lähtökohtien tiedostamista ja omaa vaikutusta tuotokseen. Siirrettävyys on työn siirrettävyyttä vastaaviin tilanteisiin. Työssämme tämä tarkoittaa, että kuvaamme yksikköä ja sen toimintaa sekä ohjeen käyttötarkoitustilanteita riittävästi. Tällöin ohje on kelvollinen myös muuhun yksikköön, mikäli tarvetta vastaavalle ohjeelle ilmenee. (Kylmä & Juvakka 2007, 128–129.)

Opinnäytetyömme luotettavuutta parantaa se, että olemme opinnäytetyöprosessin aikana tutkineet paljon lähteitä ja valinneet niistä ajankohtaisia ja päivitettyjä versioita. Toki olemme myös käyttäneet kirjalähteitä, mutta näiden kirjalähteiden tieto on edelleen paikkansa pitävää. Luotettavuutta lisää myös se, että olimme motivoituneita kyseisestä aiheesta ja halusimme, että ohje tulee jäämään käyttöön toimeksiantavassa yksikössä. Halusimme tehdä ohjeen siis mahdollisimman hyvin. Lähteet pyrimme merkkamaan mahdollisimman hyvin ja tarkasti, jotta opinnäytetyössä oleva tieto on helposti tarkistettavissa.

Ohje on mielestämme hyvä ja tarkoituksenmukainen työväline työyksikköön. Ohjeen käytännöllisyys jää kuitenkin nähtäväksi, sillä emme esitestanneet ohjetta. Yksiköstä kysytyt mielipiteet ja oma pohdinta antavat suuntaa ohjeen oikeellisuudelle, mutta varsinaiset työtilanteet kertovat vasta, onko ohje onnistunut.

7.3 Opinnäytetyöprosessi ja ammatillinen kasvu

Tämän opinnäytetyön ja siihen liittyvän ohjeen tekeminen oli pitkä ja palkitseva prosessi. Opinnäytetyön aihe oli oma ajatuksemme, ja tämä seikka motivoi meitä koko ajan työtä tehdessämme. Opinnäytetyö eteni pääosin suunnitellussa aikataulussa, vaikkakin hetkittäin opinnäytetyön tekemiseen varattu liian vähäinen aika aiheutti aikataulusta poikkeamisia. Ajattelimme, että tämä opinnäytetyö olisi suoraviivainen ja yksinkertainen tehdä, mutta yllätyimme siitä miten paljon aikaa se loppujen lopuksi vei.

Teimme laajan kirjallisuuskatsauksen, sillä käytimme opinnäytetyömme tietopohjana teorian tietoa. Lähteinä käytimme sekä kirjallisuutta että sähköisiä lähteitä. Kirjallisuuskatsausta tehdessämme huomasimme, että aiheesta löytyy runsaasti tietoa. Pystyimme varmistumaan tietojen paikkansapitävyydestä vertailemalla eri lähteitä toisiinsa. Alan kirjallisuudessa esiintyi samat peruselintoimintojen viitearvot, kuin mitkä olemme sisällyttäneet ohjeeseen. Luotamme siihen, että ohjeeseen kirjoittamamme tieto on oikeaa ja ajantasaista.

Oma ammatillisuutemme kasvoi opinnäytetyöprosessin aikana mielestämme kohtuullisesti. Aihe oli meitä kiinnostava ja tulevassa ammatissamme toimimista tukeva, joten ammattitaitomme tästä aiheesta kasvoi. Todennäköisesti osaamme nyt varmemmin tunnistaa välitöntä hoitoa tarvitsevan potilaan. Kirjallisuuskatsausta tehdessämme opimme enemmän lähdekritiikistä ja tiedonhankintatavoista. Opimme tutkimaan lähteiden luotettavuutta ja arvioimaan niiden käyttöarvoa. Tiedonhankintatai-

toja ja lähdekriittisyyttä tarvitsemme tulevassa ammatissamme. Opinnäytetyön tekeminen oli alusta loppuun tiimityötä ja opimme paljon yhdessä työskentelemisestä. Jouduimme myös kiinnittämään huomiota tieteellisen tekstin tuottamiseen ja siinä kehityimme molemmat. Lisäksi olimme useasti yhteydessä sekä toimeksiantavaan yksikköön että ohjaavaan opettajaamme ja teimme heidän kanssaan yhteistyötä. Eri toimijoiden huomioon ottaminen ja yhdessä työskentely heidän kanssaan on meille tärkeä taito, sillä sairaanhoitajan työtä tehdään usein yhteistyössä toisten ihmisten kanssa.

Koko opinnäytetyöprosessin ajan saimme palautetta sekä toimeksiantavalta yksiköltä että ohjaavalta opettajaltamme. Palaute oli pääosin positiivista ja saimme myös parannusehdotuksia opinnäytetyöhön. Positiivinen palaute auttoi meitä jaksamaan opinnäytetyön tekemisessä, ja se hälvensi ajoittaisia huoltamme opinnäytetyömme hyödyllisyydestä. Annoimme myös koko prosessin ajan palautetta toisillemme työskentelystämme ja näin kehityimme sekä palautteen antamisessa että vastaanottamisessa.

7.4 Jatkotutkimus- ja kehittämishaasteet

Ohje perustuu tutkittuun tietoon ja ajankohtaiseen teoriaan. Se sisältää viitearvoja potilaan elintoimintojen tarkkailun avuksi sekä kuvaa mahdollisia tarkkailtavia oireita potilaan tilan tunnistamiseksi. Ohje ei sisällä varsinaisia toimintaohjeita, joten ohjeen sisältämät tiedot eivät todennäköisesti vaadi päivittämistä. Ohjeen pohjalta työyksikkö voisi tarkastella, millaiset valmiudet heillä on toimia ohjeen mukaisissa välitöntä hoitoa vaativissa tilanteissa. Mikäli yksikkö kokisi tarpeelliseksi vielä yhtenäistää hoitohenkilökunnan toimintakäytänteitä, he voisivat lisätä yleiset toimintaohjeet tekemämme ohjeen rinnalle. Lisäksi ohje koostuu yleisistä välitöntä hoitoa vaativien tilanteiden tunnistamisesta, joten ohjetta voisi hyödyntää myös muissa Lapinlahden terveyskeskuksen yksiköissä, kuten akuutilla vuodeosastolla.

Jatkossa olisi mahdollista tehdä ohje siitä, kuinka tulisi toimia tilanteissa, joissa potilaalla on joku peruselintoiminnon häiriö. Lisäksi voitaisiin tutkia hoitohenkilökunnan osaamista potilaan hoidon tarpeen arvioinnissa. Myös hoitohenkilökunnan reagointia potilaan peruselintoiminnon häiriöön voitaisiin tutkia.

LÄHTEET

- Aalto, S. 2009a. Hypo- ja hypertermiapotilaan hoito. Teoksessa Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P., Westergård, A. (toim.) *Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle*. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy, 549–561.
- Aalto, S. 2009b. Elektrokardiografia eli EKG. Teoksessa Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P., Westergård, A. (toim.) *Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle*. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy, 106–113.
- Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2012. *Klininen hoitotyö*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. *Ensihoidon perusteet*. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.
- Elmqvist, C., Fridlund, B. & Ekebergh, M. 2011. *Trapped between doing and being: First providers' experience of "front line" work* [verkkojulkaisu]. International emergency nursing [viitattu 23.1.2014]. Saatavissa: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1755599X11000759#>
- Iivanainen, A. & Syväoja, P. 2008. *Hoida ja kirjaa*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Jalanko, H. 2009. *Kuume* [verkkojulkaisu]. Kustannus Oy Duodecim [viitattu 7.1.2013]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=skl00010
- Kantanen, A.-M. 2010. *KYS on aloittanut MET-toiminnan* [verkkolehti]. Henkreikä [viitattu 5.2.2014]. Saatavissa: https://www.psshp.fi/documents/11427/40194/3_2010.pdf/97b02ebe-05cf-4ac1-88f9-38193b607def?version=1.0
- Kohonnut verenpaine (online). Käypä hoito –suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Verenpaineyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2009 [viitattu 11.3.2014]. Saatavilla Internetissä: www.kaypahoito.fi
- Koponen, L. & Sillanpää, K. 2005. Potilaan hoitoprosessi päivystyspoliklinikalla. Teoksessa Koponen, L. & Sillanpää, K. (toim.) *Potilaan hoito päivystyksessä*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi Oy, 70–74.
- Kuisma, M., Holmström, J., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. *Ensihoito*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. *Laadullinen Terveystutkimus*. Helsinki: Edita Prima Oy.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. L 1992/785. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 22.1.2014]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä. L 1994/559. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 22.1.2014]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>

Majahalme, S. 2011. *Hypertensiivinen kriisi eli verenpaine-kriisi* [verkkoartikkeli]. Kustannus Oy Duodecim [viitattu 11.3.2014]. Saatavissa: http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00180

Malmström, R., Kiura, E., Malmström, T., Torkki, P. & Mäkelä, M. 2012. *Päivystyspotilaiden kiireellisyysluokittelut Suomessa erilaiset kuin Ruotsissa* [verkkojulkaisu]. Lääkärilehti [viitattu 5.2.2014]. Saatavissa: http://www.laakarilehti.fi/files/nostot/2012/nosto9_2.pdf

Martikainen, M. & Ala-Kokko, T. 2011. Kriittisesti sairaan potilaan tunnistaminen ja hoitoperiaatteet. Teoksessa Mäki-Järvi, M., Harjola, V.-P., Päivä, H., Valli, J. & Vaula E. (toim.) *Akuuttihoito-opas*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 8–10.

Mustajoki, P. & Kaukua, J. 2008. *EKG (sydänfilmi)* [verkkoartikkeli]. Kustannus Oy Duodecim [viitattu 5.2.2014]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=snk03210

Mustajoki, P. 2013. *Alilämpö* [verkkoartikkeli]. Kustannus Oy Duodecim [viitattu 12.3.2014]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00263

Mustajoki, P. 2012. *Sydäninfarkti* [verkkoartikkeli]. Kustannus Oy Duodecim [viitattu 12.2.2014]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00086

Mäki-Järvi, M. 2011. *Kammiovärinä* [verkkoartikkeli]. Kustannus Oy Duodecim [viitattu 18.2.2014]. Saatavissa: http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00396

Mäki-Järvi, M. & Lommi, J. 2012. *Akuutin rintakivun erotusdiagnostiikka* [verkkoartikkeli]. Kustannus Oy Duodecim [viitattu 12.2.2014]. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/aho00114>

- Nummelin, M. 2014. *Päivystyspoliklinikalla aloittavan sairaanhoitajan tiedon tarve* [verkkojulkaisu]. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro Gradu –tutkielma [viitattu 18.2.2014]. Saatavissa: <http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/52481/hoitotiede-gradu2009nummelin.pdf?sequence=4>
- Nuorinko, M. & Kemppainen, M. 2013. *ESI – Triageluokitus päivystyksessä (triage kurssin antia 23–24.10.2013)* [verkkojulkaisu]. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri [viitattu 13.4.2014]. Saatavissa: http://www.vsshp.fi/fi/dokumentit/41338/Nuorinko_ESI-esitys-20-11-2013.pdf
- Nurmi, J. 2005. *Sydänpysähdystä edeltäviin oireisiin on puututtava* [verkkojulkaisu]. Finnanest [viitattu 19.2.2014]. Saatavissa: http://www.finnanest.fi/files/a_nurmi.pdf
- Oksanen, T. & Tolonen, J. 2011a. Tajuttomuuden syyn selvittäminen. Teoksessa Mäki-Järvi, M., Harjola, V.-P., Päivä, H., Valli, J. & Vaula E. (toim.) *Akuuttihoito-opas*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 23–26.
- Oksanen, T. & Tolonen, J. 2011b. Tajuttoman potilaan ensiarvio ja hoidon aloitus. Teoksessa Mäki-Järvi, M., Harjola, V.-P., Päivä, H., Valli, J. & Vaula E. (toim.) *Akuuttihoito-opas*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 21–23.
- Ollikainen, J. 2011. Päänsärky. Teoksessa Mäki-Järvi, M., Harjola, V.-P., Päivä, H., Valli, J. & Vaula E. (toim.) *Akuuttihoito-opas*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 367–370.
- Raatikainen, P. & Mäkyne, H. 2014. *Henkeä uhkaavien rytmihäiriöiden tutkimukset ja hoito* [verkkojulkaisu]. Suomen lääkärilehti 5/2014 [viitattu 18.2.2014]. Saatavissa: http://www.laakarilehti.fi/files/nostot/nosto5_2.pdf
- Rantala, A. 2009. Neurologisen potilaan hoito. Teoksessa Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P., Westergård, A. (toim.) *Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle*. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy, 378–392.
- Rantala, E. & Sopanen, P. 2009. Diabetesta sairastavan hoito. Teoksessa Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P., Westergård, A. (toim.) *Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle*. WSOY Oppimateriaalit Oy, 407–412.
- Reissell, E., Kokko, S., Milen, A., Pekurinen, M., Pitkänen, N., Blomgren, S. & Erhola, M. 2011. *Sosiaali- ja terveydenhuollon päivystys Suomessa 2011* [verkkojulkaisu]. Terveiden ja hyvinvoinnin lai-

tos [viitattu 22.1.2014]. Saatavissa: <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/bc917b3e-23e1-495a-85a4-6ffb9db22482>

Roine, R. & Lindsberg, P. 2011. Aivoinfarktin ensihoito ja diagnostiikka. Teoksessa Mäkijärvi, M., Harjola, V.-P., Päivä, H., Valli, J. & Vaula E. (toim.) *Akuuttihoito-opas*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 383–384.

Saarelma, O. 2013a. *Hyperventilaatio (liikahengitys)* [verkkoartikkeli]. Kustannus Oy Duodecim [viitattu 19.12.2013]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=dlk00905

Saarelma, O. 2013b. *Kuume* [verkkoartikkeli]. Kustannus Oy Duodecim [viitattu 30.3.2014]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00793

Saarelma, O. 2013c. *Lämpöhalvaus ja auringonpistos (hypertermia)* [verkkoartikkeli]. Kustannus Oy Duodecim [viitattu 30.3.2014]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00298

Satakunnan ammattikorkeakoulu. 2009. *Erilaiset opinnäytetyöt* [verkkojulkaisu]. Satakunnan ammattikorkeakoulu [viitattu 12.3.2014]. Saatavissa: http://www.samk.fi/opiskelijat/opinnaytetyo/ohjeiden_kayttajalle/erilaiset_opinnaytetyot

Savolainen, Seija. 2013. Osastonhoitaja. Lapinlahti 28.11.2013. Haastattelu.

Sillanpää, K. & Koponen, L. 2005. Päivystyspoliklinikka potilaan, omaisen ja hoitotyöntekijän näkökulmasta. Teoksessa Koponen, L. & Sillanpää, K. (toim.) *Potilaan hoito päivystyksessä*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi Oy, 23–30.

Sippula, P., Haapala, A. & Villikka, A. 2011. *Rintakipu – Äkillisen sepelvaltimotautikohtauksen tunnistaminen ja hoito* [verkkoartikkeli]. Duodecim [viitattu 12.2.2014]. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/voh00067>

Sopanen, P. 2009a. Potilaan hoito päivystyspoliklinikassa. Teoksessa Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P., Westergård, A. (toim.) *Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle*. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy, 60–77.

Sopanen, P. 2009b. Hengitysvaikeuspotilaan hoito. Teoksessa Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P., Westergård, A. (toim.) *Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle*. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy, 306–328.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2010. *Yhtenäiset päivystyshoidon periaatteet* [verkkajulkaisu]. Sosiaali- ja terveysministeriö [viitattu 22.1.2014]. Saatavissa:

http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=1082856&name=DLFE-11049.pdf

Tierala, I. & Mäkijärvi, M. 2012. *Akuutin sepelvaltimotautikohtauksen diagnostiikka ja vaaran arviointi* [verkkoartikkeli]. Kustannus Oy Duodecim [viitattu 12.2.2014]. Saatavissa:

<http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/aho01739>

Tirkkonen, J., Jalkanen, V., Alanen, P. & Hopppu, S. 2009. Medical emergency team (MET) TAYS:ssa – aikainen puuttuminen potilaan peruselintoimintojen häiriöihin [verkkajulkaisu]. Finnanest [viitattu 19.2.2014]. Saatavissa: http://www.finnanest.fi/files/tirkkonen_met.pdf

Valtioneuvoston asetus hoitoon pääsyn toteuttamisesta ja alueellisesta yhteistyöstä. L 1019/2004. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 22.1.2014]. Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2004/20041019>

Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. *Toiminnallinen opinnäytetyö*. Helsinki: Tammi.

Westergård, A. 2009a. Tajunnan häiriö ja tajuttomuus. Teoksessa Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P., Westergård, A. (toim.) *Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle*. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy, 366–378.

Westergård, A. 2009b. Hengitysänten kuuntelu stetoskoopilla eli auskultointi. Teoksessa Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P., Westergård, A. (toim.) *Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle*. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy, 101–103.

Westergård, A. 2009c. Ruumiinlämmön mittaaminen. Teoksessa Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P., Westergård, A. (toim.) *Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle*. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy, 151–152.

Yli-Mäyry, S. 2011. *Kammiotakykardia* [verkkoartikkeli]. Kustannus Oy Duodecim [viitattu 18.2.2014]. Saatavissa: http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00376

LIITE 1 Ohje vitaalielintoimintojen poikkeamien tunnistamiseksi

Verenpaine

Muista valita oikean kokoinen mansetti!

Luokka	Systolinen verenpaine		Diastolinen verenpaine
Optimaalinen	< 130	ja	< 85
Lievästi kohonnut	140–159	tai	90–99
Kohtalaisesti kohonnut	160–179	tai	100–109
Huomattavasti kohonnut	≥ 180	tai	≥ 110
Hypertensiivinen kriisi	≥ 200	tai	≥ 130

Hypertensiivinen kriisi on potilaalle vaarallinen, ja voi johtaa aivo- ja sydäninfarktiin sekä sydämen vajaatoimintaan. Jos seuraavia oireita, hoidettava välittömästi:

- rintakipu
- näköhäiriöt
- pahoinvointi
- päänsärky

Jos ei oireita, voidaan verenpainetta laskea kahden vuorokauden sisällä.

Ääreisosien sinerrys = voi olla merkki verenkierron vajauksesta, tarkista verenpaine!

Sydämen syke

Vaihteluväli jopa 40–220 kertaa minuutissa.

Huomio yksilöllisyys → fyysisesti hyväkuntoisella syke matalampi kuin huonokuntoisilla.

Bradykardia = sydämen syke alle 50 kertaa minuutissa. Jos syke kuitenkin nousee esim. liikkumalla, ei ole kyseessä sairaus.

SVT eli supraventrikulaarinen takykardia = Sydämen sähköisen toiminnan häiriö, jossa sydämen syke säännöllisesti 140–220 kertaa minuutissa. Esiintyy kohtauksittain, mutta jos pitkittyy, voi olla hengenvaarallinen! → Kammiotakykardia, kammiovärinä.

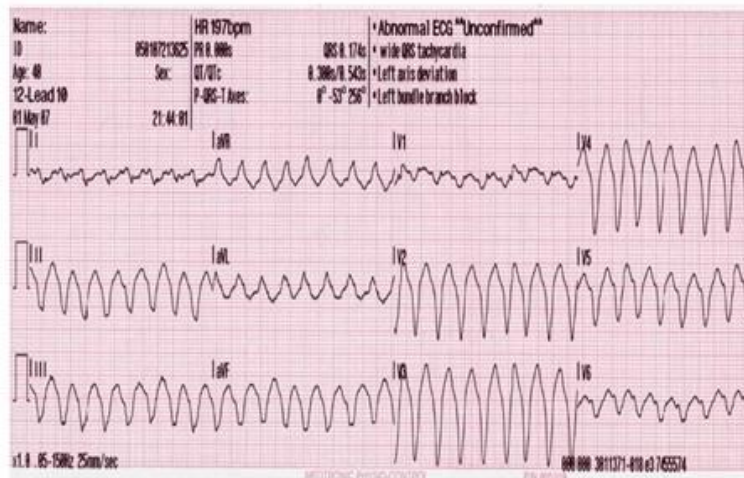
Rintakipu

Ota EKG, verenpaine, happisaturaatio!

Suuren riskin potilaat:

- Kipua kestänyt yli puoli tuntia
- Hengenahdistus
- Puristava tunne
- Kipu esiintyy kohtauksittain
- Painontunne rinnalla
- Kylmänhikinen
- Kipu säteilee hartioihin, ylävatsalle, olkavarsiin tai kaulalle

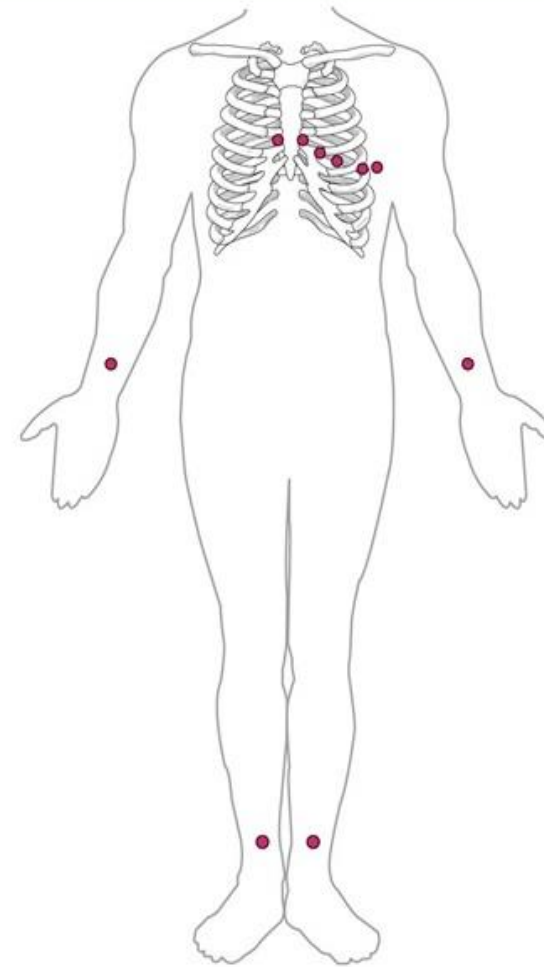
EKG



Kammiotakykardia = hengenvaarallinen! Johtaa kammioväriinään ja siitä sydänpysähdykseen.



Kammioväriinä = hengenvaarallinen! Johtaa sydänpysähdykseen.



Elektrodien paikat

Glasgow Coma Scale (GCS)

Muuttuja:	Vaste:	Pistemäärä:
Liikevaste	Noudattaa kehotuksia	6
	Paikantaa kivun	5
	Väistää kivun	4
	Fleksio	3
	Ekstensio	2
	Ei vastetta	1
Puhevaste	Orientoitunut	5
	Sekava	4
	Yksittäisiä sanoja	3
	Ääntelee	2
	Ei vastetta	1
Silmien avaaminen	Spontaani	4
	Puheelle	3
	Kivulle	2
	Ei vastetta	1

Ylin pistemäärä 15

Alin pistemäärä 3

13–15 pistettä = lievä tajunnantason muutos

9–12 pistettä = keskivaikea tajunnantason muutos

≤ 8 pistettä = vaikea tajunnantason muutos

Tajunnantason häiriön mahdollisia syitä

Muista VOI IHME! eli:

V = vuoto (kallonsisäinen)

O = O₂-puute

I = intoksikaatio

I = infektio

H = hypoglykemia

M = matala verenpaine

E = epilepsia

! = simulaatio

Verensokeri ja hypoglykemia

Paastoverensokeri = 3–5,6 mmol/l

Vaikea hypoglykemia = alle 2,5 mmol/l

Hypoglykemian oireita:

- Vapina
- Sydämen tykytys
- Hikoilu
- Päänsärky
- Pahoinvointi
- Nälkä
- Ärtynisyys
- Näköhäiriöt
- Sekavuus
- Aggressiivisuus

Hengitys

Tarkkaile ilman apuvälineitä:

Hengittääkö säännöllisesti

Hengitysfrekvenssi

Vaihtelee hengityksen syvyys

Hengittääkö pinnallisesti (vain keuhkojen yläosalla, johtuu esim. kivusta)

Kuulostaako kuorsaavalta (ylähengitysteiden aukipitämisessä vaikeuksia, tajunnantason aleneminen)

Haukkoiva hengitys (liian vähän happea veressä)

Ihonväri sekä limakalvojen väri (sinertys kertoo hapenpuutteesta)

Potilas harmaankalpea ja kylmänhikinen = hengitystyön riittämättömyys, heikkenevä tila

PULSSIOKSIMETRIN KÄYTÖSSÄ HUOMIOITAVAT ASIAT

Normaalisti saturaatio vähintään 96 %.

Lika tai kynsilakka häiritsee pulssioksimetrin toimintaa!

Häkimyrkytyksissä pulssioksimetriin ei voi luottaa (ei osaa erottaa hiilimonoksidia hapesta)!

Pulssioksimetri ei kerro riittämättömästä kaasujen vaihdosta!

Hengitysvaikeuden asteet

Lievä:	Keskivaikea:	Vaikea:	Kriittinen:
SpO ₂ 90–96%	SpO ₂ 80–90%	SpO ₂ alle 80%	SpO ₂ mittaamattomissa
Hengitystaajuus alle 25/min	Hengitystaajuus 25–35/min	Hengitystaajuus yli 35/min	Sekava, levoton
Puhuminen vaivatonta	Vain lyhyitä lauseita	Vain muutamia/yksittäisiä sanoja	Huulet ja kasvot sinertävät
Ei hengityksen vaikeutumisen merkkejä	Käyttää apulihaksia	Apulihasten käyttö silmiinpistävää	Hengitys pinnallista/haukkoavaa
	Syketaso yli 100/min	Iho kylmänhikinen ja kalpea	Hengitysfrekvenssi ja –syvyys vaihtelevat

Hengityssänten kuuntelu stetoskoopilla

(vaatii harjoittelua/kokemusta)

Potilaan rintakehältä keskisolisinjan kohdalta solisluun alta sekä

keskikainaloviivalla 4. tai 5. kylkiluun kohdalta.

Potilaan selkäpuolelta keuhkojen ylä- ja alaosien kohdalta.

Kuuntelulöydös:	Mahdollinen aiheuttaja:
Rohiseva ääni	Limaa keuhkoputkissa
Ratiseva ääni	Keuhkokuume
Ritisevä ääni	Nestekertymä keuhkoissa esim. sydämen vajaatoiminta
Vinkuna uloshengityksessä	Esim. astma, keuhkoahtaumatauti, nestekertymä
Vinkuna sisäänhengityksessä	Ahtauma ylähengitysteissä
Pörisevä ääni	Keuhkoödeema
Hankaava ääni	Pleuriitti
Hiljaiset äänet/ei kuultavissa	Atelektaasi, ilmarinta, keuhkolaajentuma, nestettä keuhkopussissa

Kehon lämpö

Normaalisti ihmisen lämpö 37 °C, yksilöllinen vaihteluväli kuitenkin 35,8–37,8 °C.

Normaalilämmöt:

Mittauspaikka:	Mitattu lämpö:
Kainalolämpö	36,0 – 37,0 °C
Peräsuolilämpö	36,9 – 37,7 °C
Suulämpö	35,2 – 37,2 °C
Korvalämpö kouluikäisillä	36,1 – 37,8 °C
Korvalämpö aikuisilla	36,0 – 37,6 °C
Otsalämpö	35,0 – 37,5 °C

Hypotermian eli alilämmön asteet ja oireet:

Lievä hypotermia: Ydinlämpö 33–35 °C	Keskivaikea hypotermia: Ydinlämpö 30–32 °C	Syvä hypotermia: Ydinlämpö alle 30 °C
Kalpea, kuiva ja kylmä iho Veren sokeripitoisuus nousee, verenpaine nousee Muisti kangertelee Kompastelu, kaatuilu Virtsaneritys lisääntyy Hengitystaajuus kasvaa ja syke nopeutuu Palelu, kouristukset, vilunvärienä	Kivuttomuus Vilunväristykset lakkaavat Lihakset jäykistyvät, ataksia Rytmihäiriöt Pupillit laajenee Elin- ja aivotoinnnot hidastuvat Tajunnantaso laskee Sekavuus, uneliaisuus, euforia	Tajuttomuus Lihakset veltostuvat, turvotuksia Heikko ja hidas syke Valojäykät pupillit Ei refleksejä Syvän hypotermian erottaminen kuolemasta vaikeaa